



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Vliv nástrojů centrálních bank na tržní úrokové míry mezi léty 2000 a 2013

Influence of Central Banks Instruments on Market Interest Rates  
from 2000 to 2013

Student:

David Záděra

Vedoucí bakalářské práce:

prof. PhDr. Stanislav Polouček, CSc.

Ostrava 2015

## Zadání bakalářské práce

Student: **David Záděra**

Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor: 6202R010 Finance

Téma: **Vliv nástrojů centrálních bank na tržní úrokové míry mezi léty 2000 a 2013**  
**Influence of Central Banks Instruments on Market Interest Rates from 2000 to 2013**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Metodika hodnocení závislosti tržních úrokových měr na nástrojích centrálních bank
3. Monetární politika Federálního rezervního systému a Evropské centrální banky
4. Posouzení vlivu nástrojů centrálních bank na tržní úrokové míry v letech 2000 - 2013
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

MISHKIN, Frederic S. *The economics of money, banking and financial markets*. 10th ed., global ed. Boston, Mass: Pearson, 2012. 739 s. ISBN 978-027-3765-738.

REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011. 558 s. ISBN 978-80-7261-230-7.

TAYLOR, Sonia. *Business statistics for non-mathematicians*. 2nd ed. New York: Palgrave Macmillan, 2007. 368 s. ISBN 02-305-0646-1.

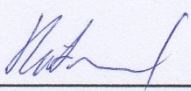
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

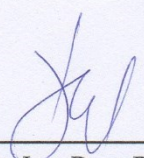
Vedoucí bakalářské práce: **prof. PhDr. Stanislav Polouček, CSc.**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 07.05.2015



  
Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty



## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.

V Ostravě dne...7.5.2015.....

David Záděra

David Záděra

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval panu prof. PhDr. Stanislavu Poloučkovi, CSc. za jeho cenné rady a čas, který mi věnoval při zpracovávání této bakalářské práce.

# Obsah

Obsah.....	3
1. Úvod .....	5
2. Metodika hodnocení závislosti tržních úrokových měr na nástrojích centrálních bank.....	6
2.1. Bodový diagram, závislá a nezávislá proměnná .....	6
2.2. Korelace a její měření.....	7
2.3. Regresní analýza .....	8
3. Monetární politika Federálního rezervního systému a Evropské centrální banky.....	9
3.1. Centrální banka a její funkce .....	9
3.2. Obecná měnová politika a její nástroje .....	11
3.2.1. Operace na volném trhu.....	12
3.2.2. Diskontní politika.....	14
3.2.3. Povinné minimální rezervy .....	16
3.2.4. Kursové intervence.....	16
3.2.5. Ostatní nástroje .....	18
3.3. Federální rezervní systém .....	18
3.3.1. Struktura a orgány.....	19
3.3.2. Cíle Fedu a duální mandát .....	21
3.3.3. Monetární nástroje.....	22
3.4. Evropská centrální banka .....	23
3.4.1. Proč společná monetární politika?.....	24
3.4.2. Struktura a orgány .....	25
3.4.3. Cíle ECB aneb pouze jeden mandát.....	26
3.4.4. Monetární nástroje.....	26
4. Posouzení vlivu nástrojů centrálních bank na tržní úrokové míry v letech 2000 – 2013 .....	28
4.1. Transmisní mechanismy měnové politiky .....	28
4.2. Tržní úrokové míry a jejich vývoj.....	30
4.2.1. 3 měsíční mezibankovní sazba LIBOR.....	30
4.2.2. Průměrná úroková sazba z hypotečních úvěrů .....	30
4.3. Teritorium Eurozóny.....	31
4.3.1. Období 2003 – 2006 .....	36
4.3.2. Období 2007 - 2009.....	37
4.3.3. Období 2010 - 2013.....	38
4.4. Teritorium Spojených států amerických.....	40
4.4.1. Období 2000 – 2002 .....	46

4.4.2.	Období 2003 – 2006 .....	46
4.4.3.	Období 2007 - 2009 .....	47
4.4.4.	Období 2010 - 2013 .....	48
5.	Závěr .....	49
	Seznam použité literatury .....	50
	Seznam zkratk.....	52

# 1. Úvod

Téma této bakalářské práce je úzce spojeno s rostoucím vlivem centrálních bank jak na finanční trhy, tak na ekonomiky jednotlivých států. Zvláště v posledních letech můžeme pozorovat velmi silné tendence centrálních bankéřů směrem k převzetí vůdčí role v rámci hospodářských politik vyspělých zemí. Nástroje fiskální politiky přestávají být účinné, protože zadlužení mnoha zemí dosáhlo již svého vrcholu, a již se nemohou dále zadlužovat, aniž by značně nezvýšily riziko státního bankrotu. Proto nastupují centrální banky jako sekundanti v boji s ekonomickými krizemi, recesemi a v podpoře ekonomického růstu.

Cílem této práce je získat odpověď na otázku, zda může centrální banka za použití svých nástrojů v rámci své monetární politiky a stanovení určitých cílů ovlivňovat budoucí vývoj tržních úrokových sazeb, a to jak krátkodobých, tak i dlouhodobých. V této práci se však budeme soustředit zejména na vliv úrokových sazeb stanovených centrálními bankami na tržní úrokové sazby, nicméně se také dotkneme dalších nástrojů a jejich vlivu.

Tento vliv budeme zkoumat prostřednictvím korelační a regresní analýzy, kdy využijeme Pearsonova korelačního koeficientu ke kvantifikaci korelace a statistického programu SPSS Statistics ke grafickému znázornění regresních přímek. Nejprve však vymezíme teoretické základy týkající se vlivu úrokových sazeb stanovených centrální bankou na tržní úrokové sazby, následně aplikujeme výše zmíněné metody a vyvodíme z výsledků určité závěry.

Práce je rozdělena na tři základní sekce: metodologickou, teoretickou a aplikační. V rámci metodologické části popíšeme, jakým způsobem budeme zkoumat výše popsáný vliv. V teoretické části se zaměříme definici měnové politiky a jejich nástrojů, neopomeneme také popsat, jaké konkrétní nástroje využívá Federální rezervní systém a Evropská centrální banka, jakožto dva objekty našeho zkoumání. Ve čtvrté a nejvýznamnější kapitole této práce již aplikujeme výše zmíněné metody na data z let 2000 - 2013, nicméně na úplný začátek položíme teoretické základy k transmisním mechanismům měnové politiky.



## **2. Metodika hodnocení závislosti tržních úrokových měr na nástrojích centrálních bank**

Pro hodnocení vlivu úrokových měr stanovených centrální bankou využijeme v této práci exaktních statistických metod. Jedná se o korelační analýzu reprezentovanou Pearsonovým koeficientem korelace a regresní analýzu za použití lineárních regresních přímek. V této kapitole osvětlíme teoretické základy k těmto metodám a připojíme komentář, jaké důvody nás vedly k použití těchto metod.

Nezbytnou stránkou takového hodnocení je i grafická interpretace a rozlišení, která z dvou proměnných je závislá a která naopak nezávislá. Tuto problematiku vysvětlíme hned v následující podkapitole.

### **2.1. Bodový diagram, závislá a nezávislá proměnná**

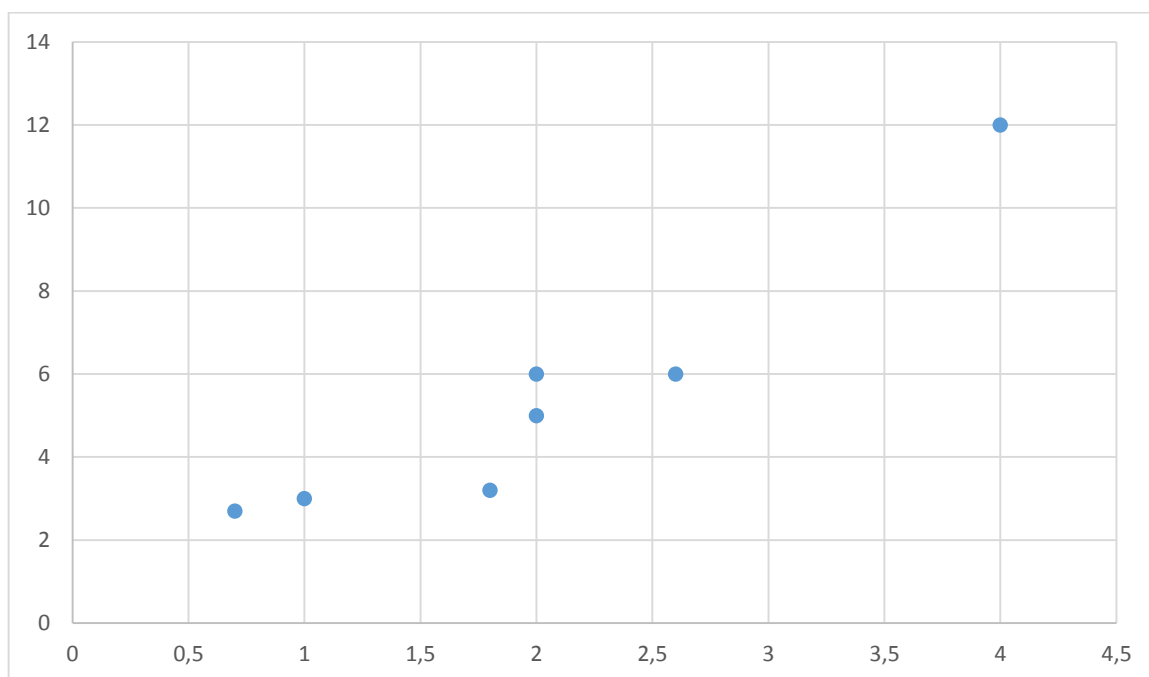
Pro základní náhled na vztah mezi dvěma různými statistickými veličinami lze využít mnoho typů grafů. V této práci jsme se rozhodli využít bodového diagramu, jenž je možno použít k základní grafické interpretaci závislosti mezi dvěma veličinami. Každý bod v grafu reprezentuje dvojici hodnot statistických veličin. Závislá proměnná, nejčastěji označována jako  $y$ , je zachycována na vertikální ose, zatímco nezávislá proměnná  $x$  na horizontální.

Jak je patrné z grafu č. 2.1 níže, bodový diagram neslouží k určení přesné těsnosti závislosti mezi dvěma veličinami, ale naopak pro velmi hrubou grafickou interpretaci daného vztahu. Pro účely přesného vymezení této závislosti využijeme korelačního koeficientu, který bude popsán posléze.

Již jsme se částečně dotkli tématu závislých a nezávislých proměnných, nyní je třeba popsat tyto termíny blíže. Za závislou proměnnou se dá považovat taková veličina, jejíž hodnoty přímo závisí na vývoji proměnné nezávislé. Jinými slovy, vývoj nezávislé proměnné determinuje vývoj proměnné závislé.

V této práci budeme považovat za nezávislou proměnnou úrokové sazby stanovené centrální bankou ve vztahu k závislé proměnné, kterou bude reprezentovat vybraná tržní úroková sazba. V dalším zkoumání však nezůstaneme pouze u tohoto, nýbrž srovnáme vývoj dvou nestejných tržních úrokových sazeb, z nichž tu krátkodobou budeme považovat za nezávislou a dlouhodobou naopak za závislou. Teoretický princip kauzality popíšeme na začátku čtvrté kapitoly.

Graf 2.1 – Ukázkový příklad bodového diagramu



Zdroj: náhodně vytvořená data, vlastní úprava

## 2.2. Korelace a její měření

V předešlé podkapitole jsme vysvětlili rozdíl mezi závislou a nezávislou proměnou, resp. vztah mezi nimi. A právě statistický vztah dvou a více veličin nazýváme pojmem korelace. Jak tvrdí Hebák (2005), toto slovo pochází z latinského *correlatio*, přičemž se do češtiny nejčastěji překládá jako souvztažnost či vzájemný vztah. Abychom však tento vztah dokázali kvantifikovat a jednoznačně určit, musíme využít korelačních koeficientů.

Jedním z nich je Pearsonův koeficient korelace, který budeme využívat i v naší bakalářské práci. Podle Taylora (2007, s. 190) tento koeficient popisuje „sílu lineárního vztahu mezi dvěma proměnnými měřené na určitém intervalu či měřítku“. Pearsonův koeficient korelace tedy vyhodnocuje, do jaké míry se vyvíjí dvě proměnné společně s porovnáním jejich individuálního chování. Nicméně je třeba hned na úvod říci, že tento koeficient není schopen určit kauzalitu daného vztahu, tedy vztah příčina – důsledek, ale pouze vzájemnou korelaci.

Výpočet tohoto koeficientu je velmi prostý. Počítá se jako podíl kovariance a odmocniny součinu rozptylu obou statistických znaků, tedy

$$r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}}$$

kde písmenem  $r$  označuje daný koeficient,  $S_{xy}$  kovarianci,  $S_{xx}$  rozptyl znaku  $x$  a  $S_{yy}$  rozptyl znaku  $y$ .

Tento koeficient může nabývat hodnot od -1 do +1 s tím, že pokud nabyde hodnoty 0, lze označit vztah mezi dvěma proměnnými za naprosto nezávislý, příp. nekorelovaný. V praxi to tedy znamená, že vývoj jedné veličiny vůbec nijak neovlivňuje chování druhé. Naopak pokud se bude hodnota Pearsonova korelačního koeficientu ke kladné či záporné jedničce, tím více bude jeden statistický znak záviset na druhém.

### 2.3. Regresní analýza

Základem regresní analýzy je sestavení regresní funkce, kterou Hebák (2005, s. 20) definuje „jako podmíněná střední hodnota určité náhodné veličiny vzhledem k různým hodnotám jiné náhodné veličiny nebo vzhledem k různým kombinacím hodnot jiných náhodných veličin.“

Pro účely našeho zkoumání si vystačíme s lineární regresní funkcí, která ve své elementární podobě

$$y = a + b \cdot x$$

představuje klasickou lineární rovnici se závislou proměnnou  $x$ , nezávislou proměnnou  $y$ , koeficient  $a$  značící pozici na ose  $y$  a koeficient  $b$  reprezentující sklon přímky k ose  $x$ .

Jak píše Taylor (2007), konstanta  $a$  se dá interpretovat jako hodnota závislé proměnné  $y$ , pokud nabývá hodnota nezávislé proměnné  $x$  nuly. Naopak koeficient  $b$  se dá charakterizovat jako mezní přírůstek hodnoty závislé proměnné  $x$ , tj. změna hodnoty závislé proměnné na jednotku změny hodnoty proměnné nezávislé.

Základním úkolem a cílem regresní analýzy je „hlubší poznání obecných rysů vztahů mezi veličinami, vniknutí do jejich vnitřních souvislostí a konstrukce vhodných regresních modelů“ (Hebák 2005, s. 24), které mohou pomoci predikovat vývoj daného statistického znaku. Taylor (2007, s. 194) tvrdí, že „záměna známé či odhadované hodnoty nezávislé proměnné  $x$  do regresní funkce umožňuje kalkulaci korespondující hodnoty proměnné nezávislé, tedy  $y$ .“ V našem zkoumání se však nezaměříme na odhad do budoucna, spíše se budeme soustředit na analýzu vztahu mezi jednotlivými úrokovými měrami, na jejich vzájemnou návaznost a závislost na sobě navzájem.

### **3. Monetární politika Federálního rezervního systému a Evropské centrální banky**

V této kapitole nejprve vymezíme základní teoretické poznatky o centrální bance a její měnové politice, resp. nástrojích měnové politiky. Nezastavíme se však pouze u obecných vymezení, naopak popíšeme konkrétní nástroje, které využívá Evropská centrální banka a Federální rezervní systém. Zmíníme také stručně jejich historii a strukturu orgánů.

#### **3.1. Centrální banka a její funkce**

Banka bank, banka státu, emisní banka, věřitel poslední instance. Toto vše jsou možná pojmenování nejčastěji používané v souvislosti s centrální bankou. Jak z těchto označení vyplývá, je tento pojem úzce spjat se státem a činnostmi směrem k ostatním bankám. Přitom je třeba mít na mysli, jak píše Revenda (2011, s. 26), že „existence centrální banky nemusí vždy znamenat rovněž existenci dvou stupňového bankovního systému“, přestože se vyskytuje ve světě o mnoho častěji než systém jednostupňový. Pro další výklad se tedy předpokládá existence tržního systému s dvoustupňovým bankovním systémem.

Existuje řada názorů, jaké definiční znaky by měla centrální banka splňovat. Např. Revenda (2011) uvádí tyto definiční znaky:

- emisní monopol na hotovostní peníze – bankovky, popř. i mince,
- monetární politika,
- regulace bankovního systému.

Musíme však dodat, že poslední dva znaky nabyly centrální banky až později v průběhu historického vývoje. První ze jmenovaných, tedy emisní monopol na hotovostní peníze, lze jednoduše popsat jako exkluzivní právo na tisk bankovek, popř. ražbu mincí na určitém území. Monetární politiku budeme charakterizovat v následující podkapitole, ale v krátkosti se dá definovat jako úsilí centrální banky ovlivnit množství peněz v ekonomice pro dosažení určitých cílů, nejčastěji cenová stabilita či ekonomický růst. Regulací bankovního systému rozumíme „stanovení základních povinností a pravidel činnosti obchodních a dalších bank působících na daném území.“, jak poznamenává Revenda (2011, s. 27), přičemž tento bod považujeme za nespornější, protože tuto funkci často přebírají jiné orgány státní moci.

Kroky centrální banky ovlivňují úrokové sazby, množství úvěrů a tím i objem peněz v ekonomice, což má dopad nejen na finanční trhy, ale i agregátní výstup a inflaci. (Mishkin, 2012) Tím se dostáváme k základním funkcím centrální banky, které jsou opět podle různých autorů různé, např. Revenda (2011) zmiňuje tento výčet:



- emisní činnost,
- měnová politika,
- devizová činnost,
- regulace a dohled bank,
- banka bank,
- banka státu (vlády).

Emisní činnost již byla nastíněna výše, zbývá pouze dodat a zdůraznit, že výsadní právo na emisi peněz mají centrální banky pouze u jejich hotovostní formy. Pokud se týká bezhotovostních peněžních prostředků, tak zde funguje centrální banka pouze jako jeden z mnoha emitentů, přičemž těmi dalšími jsou komerční banky. Těm je to umožněno díky možnosti neudržování 100% rezerv z přijatých primárních vkladů, tedy mohou část přijatých vkladů zároveň půjčit ve formě úvěru a poskytnout vkladateli zpět – dojde tedy k de facto emisi bezhotovostních peněz. Tento systém je obvykle označován jako bankovníctví částečných rezerv či frakční bankovníctví.

Jak ve své publikaci zmiňuje Revenda (2011, s. 34), „do devizové činnosti centrální banky patří především držba devizových rezerv státu a operace s nimi na devizovém trhu a devizová regulace, tj. stanovování a prověřování rámcových pravidel dispozice se zahraničními měnami jak pro bankovní, tak pro nebankovní subjekty.“ Základním impulsem pro držbu devizových rezerv je jejich použití k manipulaci s devizovým kurzem dané země za účelem dosažení vnější cenové stability, což bývá jeden ze základních cílů každé centrální banky. Do ovlivňování vývoje kurzu patří také např. zavedení daně na nákup zahraničních měn, byť je to nástroj velmi málo frekventovaný a spojený spíše s měnovými krizemi, jak jsme mohli sledovat koncem minulého roku v Bělorusku.<sup>1</sup>

Protože se pohybujeme v rámci dvoustupňového bankovního systému, bývá zvykem, že první stupeň, tedy centrální banka, dohlíží a reguluje subjekty druhého stupně – komerční banky. Regulací máme na mysli koncipování a prosazování pravidel činnosti bankovních institucí, naproti tomu dohled spočívá v kontrole dodržování těchto pravidel. (Revenda, 2011)

---

<sup>1</sup> Financial Times, 19. prosinec 2014, Belarus slaps 30% tax on foreign currency purchases. Autorem článku je Jack Farhy. Dostupné online zde: <http://www.ft.com/cms/s/0/254fdb4-8782-11e4-8c91-00144feabdc0.html#axzz3WNdlgWgW>.

Vztah mezi centrální bankou a komerčními bankami, popř. jinými bankovními institucemi, je zejména determinován jejich peněžními vztahy, protože centrální banka od těchto subjektů přijímá depozita, poskytuje úvěry, provádí operace s cennými papíry a vede bankám účty a provádí zúčtování mezi nimi v rámci clearingového systému. (Revenda, 2011) Tyto peněžní operace budou blíže popsány v následujících podkapitolách.

Propojení mezi státem (vládou) a centrální bankou lze považovat za úzké jak v politické linii, kdy jsou představitelé centrální banky jmenováni politickými představiteli dané země, tak také v rovině finanční. Jak píše Revenda (2011, s. 36), „centrální banka vede účty a provádí některé operace pro vládu, centrální orgány, orgány místní moc a správy a některé podniky veřejného sektoru.“ Za další činnosti spojené se státem lze považovat zejména vedení účtů státního rozpočtu, správu státního dluhu či poskytování úvěrů státnímu rozpočtu nepřímou cestou, kdy centrální banka pouze technicky zajišťuje emisi státních obligací. Přímé financování vlády je ze zákona v drtivé většině zemí zakázáno, i když jak poznamenává v poznámce pod čarou Revenda (2011, s. 36), „Federální rezervní systém v roce 2009 v podstatě přímo odkoupil cenné papíry americké federální vlády v rozsahu 300 mld. USD.“

K dalším, neméně významným, činnostem centrálních bank patří poskytování makroekonomických informací (zejména aktuální čísla a predikce inflace a hrubého domácího produktu), vysvětlování svých kroků vládě a široké veřejnosti, zastupování země v mezinárodních organizacích, jakým je např. Mezinárodní měnový fond nebo v Generální radě Evropské centrální banky a v neposlední řadě také ekonomický výzkum.

### **3.2. Obecná měnová politika a její nástroje**

Měnová či také monetární politika se všeobecně řadí mezi nejvýznamnější činnosti centrální banky. Tento stav lze porovnat se vztahem mezi vládou a fiskální politikou, kdy je tento typ politiky rovněž naprosto zásadní a důležitou součástí činností vlády. Revenda (2011, s. 67) popisuje měnovou politiku jako „vědomou činnost nějakého subjektu, který se prostřednictvím měnových nástrojů snaží regulovat vývoj množství peněz v oběhu, a tím dosáhnout určitých cílů.“ Společným jmenovatelem všech nástrojů jsou peníze, které „mohou ovlivnit mnoho ekonomických proměnných, které jsou důležité pro úspěšný chod ekonomiky, politici a tvůrci politik se napříč světem přihlíží provádění monetární politiky, tedy řízení peněz a úrokových sazeb“, jak tvrdí Mishkin (2012, s. 12).

Monetární politika se rozlišuje na dvě základní větve, a to restriktivní a expanzivní. Při restriktivní monetární politice se centrální banka snaží o růst úrokových sazeb v ekonomice

a/nebo snížení množství peněz v oběhu, naopak při aplikaci expanzivní měnové politiky dochází k poklesu úrokových sazeb a/nebo nárůstu nabídky peněz.

Monetární nástroje se v zásadě dají rozdělit na dvě skupiny, a to administrativní (přímé) nástroje a tržní (nepřímé). První skupina je ve vyspělých tržních ekonomikách o mnoho méně významná, přičemž zde patří úrokové limity, tedy stanovení maximální či minimální výše úrokové sazby, kterou může daná komerční banka nabídnout či požadovat, a úvěrové kontingenty, tedy stanovení maximální výše úvěrů, již je komerční bance povoleno poskytnout. Revenda (2011, s. 220) dodává, že „přímé nástroje jsou svým způsobem tržní ekonomice cizí, neboť přímo dopadají do rozhodovacího mechanismu bank a omezují tak jejich podnikatelskou samostatnost.“

Mnohem významnější skupinou jsou nepřímé nástroje, které doléhají na všechny subjekty finančního trhu plošně a neomezují jejich podnikatelskou individuálnost, pouze podnikání jako takové. I z toho důvodu jsou potenciálně méně účinné. (Revenda, 2011) Řadíme mezi ně zejména operace na volném trhu, diskontní politiku, stanovení požadavků na rezervy, kursové intervence a další nástroje.

### **3.2.1. Operace na volném trhu**

V definici nepřímých nástrojů jsme zmínili, že mají menší dopad na finanční trh než nástroje přímé. U tohoto nástroje to však neplatí zcela, spíše se dá říci, že tento instrument dopadá na trhy velmi výrazně. Mishkin (2012, s. 398) dodává, že „operace na volném trhu jsou nejdůležitějším nástrojem monetární politiky, protože jsou primárním determinantem změn v úrokových sazbách a monetární bázi, což je hlavní zdroj fluktuací v nabídce peněz.“

Operace na volném trhu se dají považovat za „nákupy nebo prodeje cenných papírů centrální bankou obchodním a dalším bankám v domácí měně, s cílem regulace rezerv bank nebo krátkodobé úrokové míry“, jak píše Revenda (2011, s. 222). Nejčastěji obchodovanými cennými papíry jsou v tomto případě státní cenné papíry či vlastní cenné papíry, přičemž se s nimi pracuje v zaknihované podobě. Je důležité také zmínit, že centrální banka při svém rozhodování neberu v úvahu, a o jakého emitenta daného cenného papíru se jedná.

Operace na volném trhu tedy ovlivňují tři veličiny:

- rezervy bank,
- krátkodobá úroková míra,
- měnový kurs domácí měny.

Nákup cenných papírů dopadá na obchodní banky nárůstem rezerv, protože ty inkasují peněžní prostředky oproti cenným papírům, které daná centrální banka nakoupí. Z tohoto důvodu, pokud chce centrální banka aplikovat expanzivní měnovou politiku, využije nákupu cenných papírů. Naproti tomu prodej cenných papírů obchodním bankám vede k poklesu jejich celkových rezerv, neboť komerční banky tentokrát přijímají cenné papíry a centrální banka inkasuje peněžní prostředky právě z již zmíněných rezerv. Při aplikaci restriktivní politiky centrální banky využívají právě tohoto nástroje.

Vliv změn objemu celkových rezerv bank působí samozřejmě také na krátkodobé úrokové míry. Pokud centrální banka začne nakupovat rezervy bank, tj. prodávat komerčním bankám cenné papíry, tak začnou posilovat tendence k růstu úrokových sazeb – nejprve mezibankovních, v druhém sledu také úrokových sazeb krátkodobých obchodovatelných cenných papírů. Nákup cenných papírů od komerčních bank má zcela opačný efekt, tj. pokles krátkodobých úrokových sazeb.

Nezanedbatelným je také vliv změn objemu rezerv na kurs domácí měny. Za předpokladu, že centrální banka nakupuje cenné papíry od komerčních bank, zvyšuje množství peněz v oběhu, což vede ceteris paribus k znehodnocení domácí měny oproti zahraničním. Naopak stahování peněz z oběhu, tedy prodej cenných papírů, domácí měnu zhodnocuje. Je nutné dodat, že domácí měna může být ovlivněna nejen změnami v nabídce peněz, ale také změnami krátkodobých úrokových sazeb. Ceteris paribus totiž platí pravidlo, že peníze jdou za vyšším výnosem, tudíž pokud vzrostou úrokové sazby, povede tato situace ke zhodnocení domácí měny.

#### *Druhy operací na volném trhu*

Revenda (2011, s. 225) rozděluje „z hlediska působení na rezervy bank tři základní druhy operací na volném trhu – přímé operace, repo operace a switch operace.“ Přímé operace se dají charakterizovat jako jednosměrné, trvalé v tom smyslu, že nedochází ke zpětné transakci. Centrální banka pouze jednou prodá/koupí cenné papíry od komerčních bank.

Naopak repo operace v sobě skýtají dvě opačné transakce. Při reverzních repo operacích centrální banka nakoupí cenné papíry a po několika týdnech je opět prodá zpět – rezervy bank se tedy zvýší pouze na určitou dobu. Klasické repo operace působí opačně.

Switch operace jsou pak speciální kategorií, kdy centrální banka vyměňuje cenné papíry za cenné papíry s jinou dobou splatnosti. Jak zmiňuje Revenda (2011, s. 225), „protože se nemění objem nakoupených cenných papírů v bilanci centrální banky, operace nemají přímý vliv na rezervy bank; centrální banka pouze mění časovou strukturu cenných papírů ve svých



aktivech.“ Centrální banka využívá těchto operací čisté k ovlivnění úrokových sazeb, a to jak krátkodobých, tak i střednědobých a dlouhodobých.

### **3.2.2. Diskontní politika**

V historii měnové politiky nenajdeme staršího nástroje, než jsou nástroje diskontní. Revenda (2011, s. 231) je definuje jako „úrokové sazby z rezerv bank a úrokové sazby a další podmínky úvěrů poskytovaných centrální bankou obchodním a dalším bankám v domácí měně stanovené za účelem regulace rezerv bank nebo krátkodobé úrokové míry“, přičemž mezi základní druhy úvěrů poskytované centrální bankou komerčním bankám patří diskontní, lombardní a reeskontní úvěry.

#### *Diskontní úvěry*

Tento typ úvěrů je ve své podobě tím nejlevnějším úvěrem, jaký centrální banka může komerční bance poskytnout. Centrální banka přitom požaduje diskontní sazbu. Nejprve jsou vymezeny určité rámcové podmínky, po jejichž splnění může komerční banka čerpat tento typ úvěru zcela automaticky – má volný přístup k diskontnímu okénku. (Revenda, 2011)

Pokud si tedy komerční banka vypůjčí peníze v rámci diskontních operací, navýší své rezervy a tím pádem dočasně zvýší měnovou bázi, která následně ovlivňuje celkovou nabídku peněz. Naopak při splácení tohoto úvěru dojde ke snížení rezerv. Většinou je poskytnutí tohoto úvěru podmíněno krytím vysoce bonitních, nejlépe státních cenných papírů.

Jak píše Revenda (2011, s. 232), „automatismus a mírné podmínky diskontních úvěrů současně v zásadě vylučují poskytování ve větších objemech“, protože jsou „tyto objemy výrazně limitovány, obvykle stejným způsobem vůči všem bankám.“ Existují minimálně čtyři základní druhy limitů:

- absolutní výše nově poskytnutých diskontních úvěrů pro budoucí období,
- relativní změna nově poskytnutých diskontních úvěrů ve srovnání s předchozím obdobím,
- poměr ke kapitálu nebo k aktivům, přičemž zde je spravedlivější využít vlastního kapitálu banky, který daleko více vypovídá o finančním zdraví dané banky než celková aktiva,
- podmínky krytí – tj. vymezení typů aktiv, které mohou být použity na krytí diskontního úvěru. (Revenda, 2011)

### *Lombardní a reeskontní úvěry*

Mezi další krátkodobé úvěry patří lombardní a reeskontní, které jsou velmi podobné již popsaným diskontním úvěrům. Lombardní úvěry poskytují centrální banky proti zástavě cenných papírů, které mohou být mírně rizikovější, s dobou splatnosti do 90 dní. V některých situacích lze využít tohoto úvěru i „přes noc“. Tyto úvěry jsou úročeny lombardní sazbou. Komerční banky využívají tohoto úvěru „s cílem posílit (nedostatečnou) likviditu“, tedy jsou „spojeny s doplněním stavu rezerv na účtech u centrální banky ve výši zajišťující splnění povinných minimální rezerv“, jak popisuje Revenda (2011, s. 234).

Reeskontní úvěry lze čerpat v situaci, kdy obchodní banky nemají k dispozici běžné diskontní úvěry, přičemž jsou úročeny reeskontní sazbou. Opět je za základní motivace pro tento druh úvěrování považována nedostatečná likvidita.

### *Diskontní a lombardní sazba*

Jak již bylo zmíněno, diskontní i lombardní úvěry jsou úročeny speciálními sazbami, které stanovuje centrální banka. Pokud chce daná měnová autorita zvýšit poptávku po svých úvěrech, sníží sazbu z daného úvěru. Naopak pokud chce snížit poptávku po svých finančních prostředcích, tuto sazbu zvýší.

Diskontní sazba pak funguje jako základní úroková sazba, od které se odvíjejí další úrokové míry v ekonomice. (Revenda, 2011) Centrální banky tedy nemusí poskytovat diskontní úvěry, a přesto stanovují tuto diskontní sazbu proto, aby ovlivnily zejména tržní krátkodobé úrokové míry. Z toho vyplývá, že pokud chce centrální banka vyvolat tlak na pokles úrokových měr v ekonomice, bude snižovat také svou diskontní sazbu. Naproti tomu růst úrokových sazeb v ekonomice může měnová autorita vyvolat růstem diskontní sazby.

Po několik desítek let byl tento nástroj chápán jako základní a naprosto zásadní pro monetární politiku, avšak jak ukážeme v praktické části, již několik let je tento nástroj naprosto neúčinný z toho důvodu, že se tyto sazby pohybují blízko nuly, a tedy není již možné s nimi dále pracovat směrem dolů. Opačný směr, tedy růst úrokových sazeb, je v současnosti alespoň v řádu měsíců pro centrální banky ve vyspělých tržních ekonomikách naprosto nemyslitelný.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Většina členů orgánu Federálního rezervního systému FOMC (Federal Open Market Committee) se však domnívá, že k růstu úrokových sazeb v USA dojde již během tohoto roku, přičemž tržní konsensus ohledně tohoto vývoje je velmi podobný. Jak však poznamenává Jaroslav Brychta ze společnosti XTB, „takto optimistický ohledně růstu sazeb byl trh naposledy v polovině roku 2010 a všichni dnes moc dobře víme, jak to celé nakonec dopadlo. Od té doby uběhlo něco přes 55 měsíců a vyšší sazby k dnešnímu dni stále nikde.“ Dostupné online zde: <http://www.xpuls.cz/trh-ceka-od-fedu-dvouprocentni-sazby-jiz-v-roce-2017/>

### 3.2.3. Povinné minimální rezervy

Již mnohokrát bylo zmíněno, že komerční banky ponechávají určitou část přijatých finančních prostředků z vkladů ve svých rezervách, ať už tedy povinně, či dobrovolně. Nástroj povinných minimálních rezerv Revenda (2011, s. 242) širě charakterizuje jako „stanovení pravidel pro pohledávky, které musejí obchodní a další banky vytvářet u centrální banky, s hlavním cílem ovlivňovat peněžní multiplikátory“. Z této definice vyplývá, že se povinné rezervy objevují nejen v aktivech komerčních bank jako pohledávka, ale také v pasivech centrální banky jako závazek.

Povinné minimální rezervy se obvykle vyjadřují procentem z přijatých primárních vkladů komerčních bank, např. v případě České národní banky 2 %. Tento údaj je velmi důležitý pro výpočet peněžního multiplikátoru, prostřednictvím kterého se dá zjistit celkové množství peněz, které systém komerčních bank vytvoří z jednoho přijatého vkladu v určité výši, tedy

$$D = E \cdot m,$$

kde D je objem nově vytvořených peněz, E je primární vklad očištěný o přírůstek do povinných minimálních rezerv a m peněžní multiplikátor, který se vypočte

$$m = \frac{1}{r},$$

kde r je procento z přijatých primárních vkladů, které musí komerční banka evidovat jako povinné minimální rezervy. Tento peněžní multiplikátor se využívá také pro stanovení celkové nabídky peněz na základě údajů o monetární bázi.

Tento nástroj však již po dlouhá léta není centrálními bankami využíván, protože se, jako tomu bylo u diskontní sazby, pohybuje blízko nuly. Pokud by však centrální banka chtěla provést expanzivní monetární politiku, snížila by toto procento, což by vedlo k multiplikaci a vytváření peněz, a tedy k poklesu krátkodobých úrokových sazeb. Naopak při aplikaci restriktivní politiky musí měnová autorita danou hodnotu povinných minimálních rezerv zvýšit.

Na závěr nutno dodat, že ne vždy v historii musela centrální banka stanovovat určitý minimální objem rezerv, ale naopak banky samy udržovaly až 100% rezervy. Jak píše de Soto (2009, s. 106), „Amsterodamská banka byla poslední bankou v dějinách, jež dodržovala stoprocentní rezervní poměr“. Ta fungovala po čas 17. a 18. století v Nizozemí.

### 3.2.4. Kursové intervence

Tento typ nástroje nemá za cíl ovlivnit úrokové sazby či rezervy bank a prostřednictvím nich i nabídku peněz, nicméně tyto veličiny značně ovlivňuje. Kursové intervence jsou spojeny

s vývojem kurzu domácí měny vůči zahraničním měnám, kdy se centrální banka nákupem či prodejem těchto měn snaží o revaluaci/zhodnocení či devaluaci/znehodnocení dané domácí měny. Revenda (2011, s. 239) je definuje jako „ovlivňování vztahu mezi nabídkou a poptávkou na devizových trzích za účelem ovlivňování vývoje měnového kursu domácí měny.“

Centrální banka využívá v zásadě dvou mechanismů, kterými se snaží upravit kurs: přímé nákupy/prodeje a změny vlastních úrokových sazeb. Pokud se centrální banka snaží revalvovat danou měnu, bude prodávat zahraniční měny, které drží ve svém portfoliu nazývaném devizové rezervy, za měnu domácí. Tím se zvýší nabídka zahraničních měn a ceteris paribus i poptávka po měně domácí, což vede ke zhodnocení dané měny.

Naopak když se měnová autorita snaží o devaluaci domácí měny, bude tuto měnu prodávat a nakupovat za ni měny zahraniční. Zvýší se nabídka domácí měny a s ní i poptávka po měnách zahraničních, což vyústí k znehodnocení dané měny.

Jak ovlivňují změny úrokových sazeb měnový kurs, již bylo nastíněno v podkapitole 3.2.1. Obecně v ekonomii platí, že se člověk snaží o maximalizaci svého užitku. V případě investorů jde o výnos, který jim daná investice přinese. Pokud tedy daná centrální banka zvýší své úrokové sazby, což bude mít za následek růst tržních úrokových sazeb, pak ceteris paribus bude mít investor větší motivaci investovat v dané zemi. Tudíž se zvýší poptávka po měně dané země a tím se také zhodnotí kurs domácí měny. Nicméně je důležité zdůraznit, že tento proces platí opravdu ceteris paribus a ve výjimečných situacích toto vůbec nemusí platit, spíše naopak.<sup>3</sup> Při poklesu úrokových sazeb tento proces postupuje zcela opačně.

#### *Swapové operace*

Revenda (2011, s. 242) zmiňuje, že centrální banka nemusí pouze přímo nakupovat či prodávat danou měnu, ale využívají také „swapové operace s měnovými swapy, které kombinují promptní a termínové operace – prodej nebo nákup zahraniční měny za domácí měnu (spotový kurs) je doprovázen zpětnou operací – nákupem nebo prodejem – v dohodnutém budoucím termínu za sjednaný (forwardový) kurs.“

---

<sup>3</sup> Pro příklad uveďme rozhodnutí ruské centrální banky z 16. prosince 2014 o zvýšení základní úrokové sazby z 10,5 % na 17 %, což nevedlo k přílivu investic do země, ale naopak pokračoval odliv jak přímých, tak portfoliových investic. Zdroj: [http://www.cbr.ru/eng/statistics/print.aspx?file=credit\\_statistics/bal\\_of\\_payments\\_new\\_14\\_e.htm&pid=svs&id=itm\\_48213](http://www.cbr.ru/eng/statistics/print.aspx?file=credit_statistics/bal_of_payments_new_14_e.htm&pid=svs&id=itm_48213) a [http://www.washingtonpost.com/world/to-halt-crisis-russia-central-bank-hikes-interest-rates-as-ruble-falls/2014/12/16/9ebb1610-4c9e-45bd-9297-475b0d3878cc\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/world/to-halt-crisis-russia-central-bank-hikes-interest-rates-as-ruble-falls/2014/12/16/9ebb1610-4c9e-45bd-9297-475b0d3878cc_story.html)



### **3.2.5. Ostatní nástroje**

V předchozích podkapitolách jsme vysvětlili základní měnové nástroje, které centrální banka používá k dosažení jí stanovených cílů. Nepoužívá však pouze ty, ale také např. povinné vklady, stanovuje pravidla likvidity či vydává doporučení a výzvy nebo uzavírá nejrůznější dohody.

#### *Povinné vklady*

Tento nástroj se používá ve vztahu k nebankovním subjektům, jako např. ministerstva, státní fondy, vybrané státní podniky apod.), kdy centrální banka stanoví povinnost otevřít běžný účet, ukládat volné finanční prostředky a provádět některé další operace výhradně u ní samotné, přičemž je jejím cílem kontrola pohybů finančních prostředků právě těchto subjektů. (Revenda, 2011)

Povinné vklady jsou však již několik let na ústupu, což dává subjektům volné ruce v ukládání svých přebytečných peněžních prostředků. Buď zvolí jistotu a zároveň i nižší výnos u centrální banky, anebo větší riziko a vyšší výnos u banky komerční.

#### *Stanovení pravidel likvidity*

Tato pravidla nemají za cíl ovlivnit krátkodobou úrokovou sazbu či nabídku peněz, ale slouží pro stabilizaci bankovního sektoru. Základním ukazatelem likvidity může být např. objem peněz, které má daná komerční banka ve své pokladně či trezoru v hotovosti, popř. se zde může počítat i s velmi likvidními krátkodobými cennými papíry. V posledních letech se tento ukazatel přestal brát na zřetel, nicméně se znovu vrací v podobě liquidity coverage ratio (LCR), který se zavede v rámci třetího kola Basilejských kritérií.

### **3.3. Federální rezervní systém**

Federální rezervní systém má velice neobvyklou strukturu a také velice zajímavou historii svého založení, pokud to tedy porovnáme s vývojem u jiných centrálních bank ve světě. Abychom pochopili danou strukturu, musíme projít alespoň zčásti historii centrálního bankovníctví před založením Fedu, tedy před rok 1913.

Před více než sto lety byla americká politika charakteristická strachem z centralizované moci, jak můžeme vypožorovat z tehdejšího právního systému založeného na Ústavě a udržení práv jednotlivých členských států. Tento strach tedy zabraňoval vzniku centrálního bankovníctví. Další překážkou byl strach z toho, že velmi úzká skupina lidí dostala do svých rukou moc nesmírných rozměrů. Otevřené nepřátelství americké veřejnosti vůči existenci centrální banky vyústil v neúspěch prvních dvou pokusů o zrod této instituce: The First Bank of the United States ukončila svou činnost v roce 1811 a zakládací listina The Second Bank of

the United States vypršela v roce 1836 po úspěšném vetu o obnově v roce 1832 americkým prezidentem Andrew Jacksonem.

Zrušení druhé zmiňované centrální banky přineslo mnoho problémů pro americký finanční trh, protože již neexistoval věřitel poslední instance, na který byly komerční banky do té doby zvyklé a který mohl předejít různým panikám na bankovním trhu. Proto také se tyto paniky staly v průběhu 19. a začátku 20. století běžným jevem. Největší z nich nastala v roce 1907, která definitivně přesvědčila americkou veřejnost o nutnosti založení centrální banky.

Nicméně pořád existoval značný odpor proti vytvoření centrálního bankovníctví podobnému ve Velké Británii reprezentovaný Bank of England, tedy osamocenou centralizovanou institucí. Strach budil zejména vliv největších korporací a bank z Wall Street, které by získaly kontrolu nad celou ekonomikou a tím si vynutily více vládních intervencí ve prospěch soukromých bank. Velké neshody také panovaly v tom, zda má být daná centrální banka soukromou institucí či vládní organizací.

Americký Kongres nakonec dospěl ke kompromisu, kdy zákon Federal Reserve Act z roku 1913 vytvořil Federální rezervní systém s dvanácti regionálními bankami a specifickou hierarchií, která bude vysvětlena v následující podkapitole.

### **3.3.1. Struktura a orgány**

Podobu současné struktury Federálního rezervního systému určil zákon Banking Act z roku 1935, který zavedl nový sedmičlenný orgán Board of Governors a dvanáctičlenný Federal Open Market Committee. Oba tyto orgány se považují za vrcholné v rámci hierarchie vedení americké centrální banky. Nesmíme opomenout také 12 regionálních bank, které jsou nedílnou součástí této struktury.

#### *Rada guvernérů*

V čele samotného Federálního rezervního systému stojí orgán nazývaný se Board of Governors, či v českém ekvivalentu Rada guvernérů. Tento orgán sídlí ve Washingtonu, D. C., a skládá se ze sedmi členů - guvernérů, které jmenuje prezident USA a schvaluje Senát. Aby byl prezident ušetřen politického pokušení převzetí moci nad Fedem, každý guvernér slouží ve své funkci po dobu čtrnáct let, přičemž tato funkce nemůže být obnovena. Guvernéri také pochází z různých regionů, aby nepřesáhly zájmy jedné oblasti zájmy oblasti jiných.

Předseda Rady guvernérů je vybrán z těchto sedmi členů, přičemž slouží po čtyři roky. Je tradicí, že odcházející předseda také rezignuje na členství v tomto orgánu i přesto, že zbývá ještě několik let do oficiálního konce funkčního období regulérního člena.

Rada guvernérů aktivně rozhoduje ve věci vykonání monetární politiky. Všechny sedm členů je také členy orgánu Federal Open Market Committee a hlasují o provedení a rozsahu operací na volném trhu. Rada guvernérů má v tomto orgánu většinu, neboť se FOMC skládá z celkového počtu dvanácti členů.

Mezi další pravomoci patří stanovení povinných minimálních rezerv a účinná kontrola diskontní sazby stanovenou jednotlivými regionálními bankami v rámci procesu „review and determination“. Předseda Rady guvernérů také projednává s prezidentem USA hospodářskou politiku, vystupuje v Kongresu s projevem a je tváří Fedu na veřejnosti. Předseda může reprezentovat USA ve vyjednáváních s ostatními vládami, pokud se týká toto jednání hospodářských záležitostí.

#### *Federální výbor volného trhu*

Federal Open Market Committee se volně překládá do češtiny jako Federální výbor volného trhu. Tento orgán obvykle zasedá osmkrát do roka a činí rozhodnutí ve věci operací na volném trhu, které ovlivňují monetární bázi. Výbor se skládá z dvanácti členů, přičemž sedm členů pochází z Rady guvernérů, a zbylých pět jsou prezidenti regionálních bank: stále místo má prezident regionální banky v New Yorku, prezidenti bank v Clevelandu a Chicagu se střídají co dva roky a zbylá tři místa rotují mezi devíti zbývajícími prezidenty regionálních bank každé tři roky. Tito členové tedy mají výsadní hlasovací právo, zbylí prezidenti se mohou účastnit mítinků FOMC, nicméně smí pouze diskutovat a sdílet své názory.

FOMC je médií považován za orgán mocnější než Rada guvernérů s ohledem na fakt, že rozhoduje o operacích na volném trhu jakožto nejsilnějším monetárním instrumentu, kterým Fed vládne. Reálně však tyto operace FOMC nevykonává, naopak jsou podřízeny regionální bance v New Yorku. Zajímavostí je, že tato banka neobchoduje se všemi bankami, ale pouze s 24 komerčními bankami nejen ze Spojených států - také např. s německou Deutsche bank.

#### *Regionální banky*

Existuje dvanáct oblastí, Federal Reserve districts, v každém sídlí jedna regionální banka, která však může mít i další pobočky v jiných městech v rámci regionu: Boston, New York, Philadelphia, Cleveland, Richmond, Atlanta, Chicago, St. Louis, Minneapolis, Kansas City, Dallas a San Francisco. Jak píše Mishkin (2012, s. 338), „mezi tři největší regionální banky patří New York, Chicago a San Francisco s ohledem na velikost aktiv - celkově drží 50 % veškerého majetku (diskontní úvěry, cenné papíry a další majetek) Federálního rezervního systému.“ Již bylo zmíněno, že za naprosto nejdůležitější regionální banku je považována ta

v New Yorku, zejména proto, že na jejím území sídlí největší banky ve Spojených státech a vykonává operace na volném trhu stanovené orgánem FOMC. (Mishkin, 2012)

Řízení každé regionální banky je rozděleno na tři kategorie A, B a C: tři ředitelé A jsou profesionální bankéři a tři ředitelé B jsou zástupci z průmyslu, odborů, zemědělství, přičemž je těchto 6 ředitelů jmenováno členskými komerčními bankami. Zbylí tři ředitelé C jsou jmenováni Radou guvernérů, aby reprezentovali veřejný zájem, a nesmí jimi být úředníci, zaměstnanci, akcionáři či další činovníci komerčních bank. (Mishkin, 2012)

Mishkin (2012, s. 339) popisuje základní funkce těchto dvanácti regionálních bank:

- zajišťují platební styk,
- vydávají nové mince a bankovky,
- stahují zničené mince a bankovky z oběhu,
- administrují a poskytují diskontní úvěry komerčním bankám v daném regionu,
- sbírají data o tamních ekonomických podmínkách.

Monetární politiku ovlivňují zejména těmito činnostmi (Mishkin, 2011):

- stanovují diskontní sazby (schválené Radou guvernérů),
- rozhodují o tom, která členská banka dostane diskontní úvěr,
- každá regionální banka vybírá jednoho komerčního bankéře jako zástupce v poradním orgánu Federal Advisory Council,
- pět z dvanácti prezidentů má hlasovací právo na mítincích FOMC.

### **3.3.2. Cíle Fedu a duální mandát**

Centrální banky si obecně kladou za cíl všeobecnou cenovou stabilitu, která netýká pouze stability cen uvnitř ekonomiky (měřenou pomocí míry inflace), ale také vnější stability, tedy stability devizového kurzu, vyrovnaný běžný účet apod. Nicméně Federální rezervní systém si stanovuje cíle související spíše s fiskální politikou, a to plná zaměstnanost a ekonomický růst. Proto se pozice Federálního rezervního systému často nazývá jako duální mandát. (Mishkin, 2012)

#### *Cenová stabilita*

Již od ropných šoků ze 70. let minulého století se politici napříč celými Spojenými státy shodují, že existují značné sociální a ekonomické náklady bezprostředně související s inflací a daleko více se zaměřují na cenovou stabilitu jako cíl hospodářské politiky. Cenová stabilita je

žádaná zejména proto, že rostoucí cenová hladina vytváří v ekonomice nejistoty a tato nejistota může velmi negativně ovlivnit hospodářský růst. Pokud se celková cenová hladina změní, je daleko těžší informace nesoucí ceny zboží a služeb interpretovat, což ovlivňuje ty, co činí určitá ekonomická rozhodnutí - spotřebitelé, vláda a podniky. I průzkumy veřejného mínění poukazují na to, že je veřejnost silně proti inflaci. Nejvíce rizikový případ zvýšení cenové hladiny je hyperinflace, která může dosahovat přes 1000% růst všeobecné cenové hladiny - naposledy byla zaznamenána v Zimbabwe, Argentině či Rusku. (Mishkin, 2012)

V současnosti je cílena inflace na dvou procentech, přičemž tohoto stavu by měla americká ekonomika dosáhnout podle ekonomických projekcí FOMC nejdříve v roce 2017.<sup>4</sup> Aktuální míra inflace se pohybuje jen těsně nad nulou, je tedy značný prostor pro pohyb nahoru.

#### *Plná zaměstnanost a ekonomický růst*

Jak již bylo zmíněno, Fed se nesoustředí pouze na cíl cenové stability, ale také zasahuje do značné míry do cílů fiskální politiky, tedy plné zaměstnanosti a ekonomického růstu. Je žádoucí, aby míra nezaměstnanosti byla co nejnižší a naopak ekonomický růst co nejvyšší. Aktuální projekce z března roku 2015 předpokládá cílové hodnoty 5 - 5,2 % míry nezaměstnanosti, ekonomický růst měřený změnou reálného hrubého domácího produktu by měl dosahovat hodnot na úrovni 2 - 2,3 %. Aktuální míra nezaměstnanosti z dubna roku 2015 se nachází na úrovni 5,5 %, v roce 2014 vzrostl reálný hrubý domácí produkt o 2,4 %. (Mishkin, 2012)

### **3.3.3. Monetární nástroje**

Charakteristika jednotlivých nástrojů využívaných Fedem se v zásadě neliší od obecných definic, které jsme předešle v první podkapitole. Na tomto místě pouze poukážeme na rozdíly či zvláštnosti.

#### *Požadavek na rezervy a Federal Funds Rate*

Fed stanovuje povinné minimální rezervy následujícím způsobem: pokud je hodnota dané vkladové transakce nižší než 14,5 milionu dolarů, pak komerční a jiné banky nemusí držet rezervy žádné, v intervalu 14,5 - 103,6 činí minimum rezerv 3 % a nad 103,6 je to již 10 %.

Federal funds rate je mezibankovní úroková sazba, za kterou si jednotlivé obchodní banky půjčují své rezervy držené na účtech u Fedu mezi sebou. Tato sazba je velice důležitá pro vývoj dalších úrokových sazeb v ekonomice, což ukážeme v praktické části této bakalářské

---

<sup>4</sup> Jedná se o projekci zveřejněnou 18. března 2015 na FOMC meetingu. Více zde: <http://federalreserve.gov/monetarypolicy/files/fomcprojtabl20150318.pdf>

práce, a Fed je schopný ji velmi jednoduše ovlivnit prostřednictvím operací na volném trhu a stanovením povinných minimálních rezerv. (Mishkin, 2012)

#### *Operace na volném trhu*

Jak již bylo zmíněno, o operacích na volném trhu rozhoduje orgán FOMC a reálně je vykonává regionální banka v New Yorku, která obchoduje pouze s určitým vymezeným počtem bank známých jako „primary dealers“. Obchodování se týká zejména amerických pokladničních poukázek a vládních dluhopisů, nicméně se preferují druhé zmíněné cenné papíry pro svou likviditu a velikost zobchodovaného množství. (Mishkin, 2012)

#### *Diskontní politika*

Tato politika přezdívaná také jako „diskontní okénko“ se týká poskytování diskontních úvěrů a s tím spojené stanovování diskontních sazeb. Fed od roku 2002 rozlišuje primární a sekundární úvěry, přičemž primary credit je dostupný na velmi krátké období jako záložní zdroj likvidity obchodním bankám, které jsou ale ve značně dobré finanční pozici. Úroková sazba z těchto úvěrů je stanovována regionálními bankami nad úrovní FFR, v současnosti činí v průměru 0,75 %. „Secondary credit“ je dostupný pro depozitní instituce za podmínek, kdy daná obchodní banka nesplňuje podmínky pro poskytnutí primárního úvěru. Sazba z tohoto typu úvěru je vyšší než u „primary credit“.

### **3.4. Evropská centrální banka**

Hlavní měnovou autoritou v nově vznikající Eurozóně, tedy skupině zemí používajících společnou měnu euro, se stala Evropská centrální banka 1. ledna 1999. Nicméně než došlo k tomuto kroku, zárodky měnové unie vznikaly dlouho předtím.

Revenda (2011, s. 469) píše, že „Evropský měnový systém byl založen na základě rozhodnutí Evropské rady dne 15. prosince 1978 a vstoupil v platnost 13. března 1979“, tedy dvacet let předtím, než vznikla ECB. EMS se skládal ze čtyř elementárních pilířů: Evropské měnové jednotky, Evropského fondu měnové spolupráce, mechanismu směnných kursů a úvěrového mechanismu.

Troufáme si říci, že nejdůležitějším byl právě mechanismus směnných kursů (Exchange Rate Mechanism - ERM), neboť de facto testoval jednotlivé národní měny ve své odolnosti vůči vnitřním i vnějším měnovým šokům. Jednalo se o systém, kdy byla daná měna ukotvena v určitém flukтуаčním pásmu, přesněji  $\pm 2,25\%$  (později se pro určité země tato procenta navyšovala), a uměle se tedy simuloval vliv fixního kurzu na ekonomiku příslušné země. Tento mechanismus přetrval dodnes v podobě ERM II, do kterého vstupují země ucházející se o místo v Eurozóně.



První fází vzniku Evropské měnové unie byla liberalizace kapitálových toků a integrace finančních trhů v rámci programu Jednotného vnitřního trhu. Během tohoto období (počátek 90. let) všechny členské země Evropské unie měly vstoupit do ERM. Nastal také vzestup koordinace jednotlivých monetárních politik. Za druhou fázi se dá označit vznik Evropského měnového institutu 1. ledna 1994, mezi jehož hlavní úkoly patřila „příprava zavedení jednotné měnové politiky, vypracování pravidel fungování a projektu realizace Evropského systému centrálních bank, podpora koordinace měnových politik v členských zemích, vytvoření společné informační a statistické databáze, dohled nad fungováním Evropského měnového systému“ a spousta dalších, které popisuje ve své publikaci Revenda (2011, s. 473). Na počátku třetí fáze byl Evropský měnový institut nahrazen Evropskou centrální bankou, která tedy společně s jednotlivými národními bankami vytvořila Evropský systém centrálních bank. Kurzby byly zafixovány a 1. ledna 2002 byly jednotlivé národní měny nahrazeny společnou měnovou jednotkou - eurem.

#### **3.4.1. Proč společná monetární politika?**

Odpověď na tuto otázku je vcelku prostá a poskytuje ji Howells a Bain (1998, s. 397): „v měnové oblasti se zcela fixními směnnými kurzy a úplnou svobodou pohybu kapitálových toků musí existovat společná měnová politika.“ Předpokládejme, že by jeden stát, resp. centrální banka, zvýšila úrokové sazby, ať už v důsledku inflačních očekávání či čehokoli jiného. Co by nastalo, je zřejmé: přesun finančních prostředků z těch zemí, které danou úrokovou sazbu nezměnily do té země, která naopak své úrokové sazby zvýšila. Už jednou jsme zmínili pravidlo, které říká, že peníze jdou za vyšším výnosem, a ceteris paribus by toto platilo i v tomto případě. Naopak v opačném případě, tedy snížení úrokových sazeb, dojde k odlivu kapitálu z dané země do ostatních v rámci měnové unie.

Nicméně tímto otázka není zdaleka vyřešena. Je třeba se také zamyslet nad tím, jakým způsobem bude daná monetární politika určována. Existují v zásadě 2 způsoby:

- asymetrický leadership model, který předurčuje jednoho leadera, kterého ostatní budou následovat - typicky např. monetární politika německé Bundesbanky,
- model společného stanoviska, který naopak klade důraz na společná rozhodnutí v rámci všech národních centrálních bank.

Jak je zřejmé, zvítězil druhý model s tím rozdílem, že byla vytvořena jakási nadnárodní centrální banka - ECB, přičemž jak poznamenává Howell a Bain (1998, s. 398), „Německo, zvyklé na nízkou inflaci a politicky nezávislou centrální banku, mělo značné obavy z inkluze

zemí do monetární unie, které zažívaly naopak inflace velmi vysoké s nemalými ekonomickými problémy“, což by mohlo přinést motiv pro zavedení inflační politiky, proti které německá Bundesbanka vystupuje řadu desítek let.

### **3.4.2. Struktura a orgány**

Struktura Evropské centrální banky se v zásadě neliší od jinak běžných struktur národních centrálních bank s tím rozdílem, že ECB funguje jako jakási nadnárodní celoevropská měnová autorita pro země Eurozóny.

#### *Výbor ředitelů*

Executive Board, v českém ekvivalentu Výbor ředitelů, se skládá z prezidenta, jímž je v současnosti Mario Draghi, viceprezidenta a čtyř dalších členů, přičemž všichni jsou jmenováni Evropskou radou - schvaluje se kvalifikovanou většinou - na doporučení Rady Evropské unie. Tento orgán má starosti:

- přípravu mítinku Bankovní rady,
- implementování monetární politiky podle pokynů a rozhodnutí Bankovní rady, popř. instrukcí pro národní centrální banky Eurozóny,
- výkon pravomocí udělených Bankovní radou, většinou regulační povahy.

#### *Bankovní rada*

Governing Council, přezdívaný Bankovní rada, je složen ze šesti členů Výboru ředitelů a guvernérů centrálních bank v Eurozóně, dohromady tedy čítá na 24 členů. Předsedá mu prezident Evropské centrální banky a v jeho absenci viceprezident. Zodpovědnost tohoto orgánu je následující:

- vytvářet pokyny a přijímat rozhodnutí nutné pro ostatní orgány,
- formulovat monetární politiku eurozóny.

Dle evropské judikatury se druhým bodem myslí přijímání rozhodnutí o „monetárních cílech, úrokových sazbách a rezervách.“

#### *Generální rada*

General Council alias Generální rada zahrnuje jak členy Bankovní rady, tak také guvernéry zemí, které dosud nepřijaly euro, ale jsou součástí Evropské unie. Tento orgán nemá žádnou zodpovědnost za rozhodnutí v oblasti monetární politiky v Eurozóně, ale vykonává úkoly stanovené Evropským měnovým institutem, které dosud nebyly splněny vlivem faktu, že ne všechny země vstoupily do Eurozóny. Hlavní zodpovědnost Generální rady spočívá v:

- posilování koordinace monetárních politik mezi Eurozónou a zeměmi nemající euro,

- sbírání statistických dat,
- komplexním reportingu aktivit Evropské centrální banky,
- nutných přípravách pro fixování směnných kurzů v případě, že se nečlenská země bude chtít stát členem Eurozóny.

### **3.4.3. Cíle ECB aneb pouze jeden mandát**

Základním a prioritním cílem Evropské centrální banky je dle evropské judikatury cenová stabilita. Tu jsme již definovali v podkapitole zabývající se cíli Fedu, tudíž zde není třeba dalších definic. Nicméně je třeba zdůraznit, že ECB má svůj vlastní systém měření inflace, Harmonizovaný index spotřebitelských cen (HICP), který se liší skladbou spotřebního koše a také vahami aplikovanými pro jednotlivé položky tohoto koše. Procentuální cíl je však nastaven na stejné hodnotě, tedy dvou procentech.

Jedním z rozdílů mezi HICP a CPI je fakt, že HICP nezahrnuje do svého koše imputované nájemné, což je hypotetické nájemné, které by inkasovali vlastníci bytů či domů, pokud by svou nemovitost pronajímali. Velmi častým terčem kritiky se však HICP stává kvůli tomu, slovy Pavla Kohouta, že „(HICP) je konstruován tak, aby nadproporcionálně zahrnoval ceny obchodovatelných položek, kam patří textil, elektronika, automobily, nábytek a většina zboží dlouhodobé spotřeby.“<sup>5</sup> Z toho vyplývá, že naopak spotřební koš HICP podhodnocuje náklady neobchodovatelných položek, které jsou hlavně součástí nákladů na bydlení - ceny nemovitostí, nájemné apod. Lze tedy pochybovat nad věrohodností daného ukazatele v souvislosti s naplněním dvouprocentního inflačního cíle, pokud si takový cíl stanovuje např. i Česká národní banka, nicméně ho porovnává s hodnotami ze svého Indexu spotřebitelských cen.

### **3.4.4. Monetární nástroje**

Mezi základní nástroje měnové politiky Evropské centrální banky patří operace na volném trhu, standing facilities a stanovení požadavků na rezervy, přičemž se v této podkapitole omezíme na konkrétní popis daného nástroje.

#### *Operace na volném trhu*

ECB rozlišuje mezi několika druhy operací na volném trhu: main refinancing operations (MRO), longer-term refinancing operations (LTRO), fine-tuning operations (FTO) a structural operations.

---

<sup>5</sup> Pavel Kohout v rozhovoru pro server investujeme.cz z 2. března 2007, dostupné online zde: <http://www.investujeme.cz/co-prinese-euro/>.

MRO patří k nejdůležitějším nástrojům ECB, protože jsou velmi významné s ohledem na ovlivňování tržních úrokových sazeb, řízení likvidity a signalizování směru monetární politiky skrze sazbu z těchto operací stanovenou Bankovní radou.

Do LTRO patří úvěry poskytnuté ECB až tři, šest nebo až dvanáct měsíců. Tyto operace jsou zaměřené na řízení dlouhodobé likvidity bank. V červnu roku 2014 přišla ECB s modifikací tohoto nástroje v podobě Targeted Longer-Term Refinancing Operations (TLTRO), které jsou cíleny na podporu úvěrů nefinančnímu sektoru s výjimkou hypotečních úvěrů.

FTO se velmi podobají již zmíněným dvěma nástrojům, nicméně jsou využívány ad hoc, tzn. splatnost či reálné použití tohoto nástroje není standardizováno a dopředu známo. Structural operations v principu fungují naprosto stejně, nicméně nejsou využívány tak často.

#### *Standing facilities*

Tento nástroj se dá volně přeložit jako stálé či automatické facility. V principu je tento nástroj využíván pro účely kontroly a manipulace s krátkodobými úrokovými sazbami na finančním trhu, přičemž existují dva druhy:

- marginal lending facility - zaměřené na poskytování úvěrů obchodním bankám a sazba z těchto operací představuje horní hranici intervalu, ve kterém by se měla pohybovat příslušná tržní úroková sazba,
- deposit facility - naopak spočívá ve vkladech obchodních bank u ECB, za kterou tyto instituce inkasují úrokovou sazbu představující spodní interval pro vývoj tržní úrokové míry.

#### *Požadavky na rezervy*

Tak jako každá centrální banka i ECB stanovuje určité minimální požadavky na tvorbu rezerv z obchodními bankami přijatých vkladů. V současnosti činí rezervní poměr 1 %, přičemž byl změněn pouze jednou, a to ze dvou procent v lednu roku 2012.

## **4. Posouzení vlivu nástrojů centrálních bank na tržní úrokové míry v letech 2000 – 2013**

Tato kapitola je základním kamenem této práce a právě tady se pokusíme dosáhnout cíle stanoveného v úvodu, tedy dokázat, že centrální banky mohou svými nástroji ovlivňovat tržní úrokové sazby jak krátkodobé, tak i dlouhodobé. Nejprve nastíníme základní důvody, proč by vůbec centrální banky měly ovlivňovat tržní úrokové sazby a také představíme teorii, která se k tomuto váže a kterou následně podpoříme empirickou analýzou formou korelační a regresní analýzy, jejíž teoretické základy jsme nastínili ve druhé kapitole.

### **4.1. Transmisní mechanismy měnové politiky**

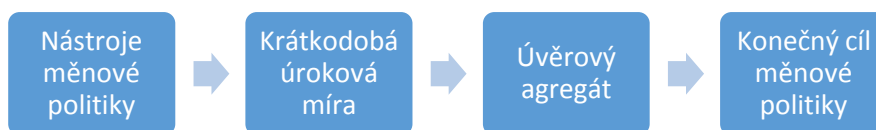
K empirickému zkoumání vlivů nástrojů centrálních bank na tržní úrokové míry je nejprve zapotřebí položit teoretické základy, o které se budeme v našem zkoumání opírat. Pro tyto účely využijeme teorie transmisních mechanismů měnové politiky, protože naším základním motivem pro sepsání této podkapitoly je vysvětlit, proč by měla centrální banka vůbec ovlivňovat tržní úrokové míry.

Jedná se o možné postupy v měnové politice centrální banky, kdy za použití určitých nástrojů (diskontní operace, repo operace, kurzové intervence) a prostřednictvím operativních cílů (např. krátkodobá úroková míra, měnová báze apod.) a zprostředkujících kritérií (např. dlouhodobá úroková míra, úvěrové agregáty) naplňují měnové autority cíle konečné, tj. dvouprocentní inflační cíl, míra nezaměstnanosti na určité úrovni atp. Nás však v této kapitole zajímá pouze vliv nástrojů na operativní cíl ve formě krátkodobé úrokové míry a na zprostředkující kritérium v podobě dlouhodobé úrokové míry, což vyplývá ze samotného titulu této kapitoly, a proto zde budou popsány pouze dva transmisní mechanismy: úvěrový a úrokový.

#### *Úvěrový transmisní mechanismus*

Ve své původní podobě využívá tento mechanismus krátkodobé úrokové míry jako operativního kritéria, prostřednictvím něhož ovlivňuje vybraný úvěrový agregát. Změny v tomto agregátu dále ovlivní určitý konečný cíl měnové politiky. Jeho průběh je znázorněn na obrázku 4.1 níže.

Obr. 4.1 – Grafické znázornění úvěrového transmisního mechanismu



Zdroj: Revenda (2011), vlastní úprava

#### *Úrokový transmisní mechanismus*

Zprostředkujícím kritériem nemusí být pouze krátkodobá úroková sazba, ale také její dlouhodobá verze. Pokud je konečným cílem monetární politiky ekonomický růst v určité výši a centrální banka ho chce dosáhnout díky zvýšeným agregátním výdajům, pak takovému transmisnímu mechanismu říkáme úrokový.

Celý postup tohoto transmisního mechanismu je graficky znázorněn na obrázku 4.2 níže. Za použití určitého nástroje měnové politiky (např. operace na volném trhu) lze docílit zvýšení či snížení krátkodobé úrokové míry. Tato změna nadále ovlivní dlouhodobou úrokovou míru, přičemž existují tři základní teorie, které vysvětlují vztah mezi těmito měrami:

- teorie preferovaného umístění,
- teorie oddělených trhů,
- teorie očekávání.

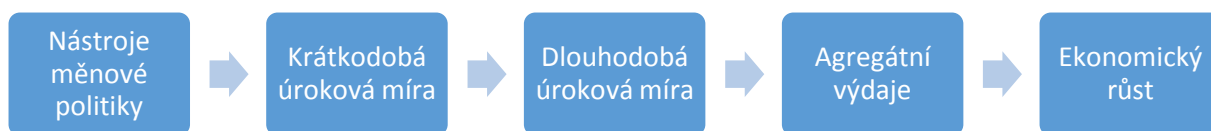
První zmíněná teorie spočívá v tom, že definuje dlouhodobou úrokovou míru jako „průměr krátkodobých úrokových sazeb očekávaných v průběhu lhůty splatnosti spolu s kladnou termínovou premií“, jak popisuje Revenda (2011, s. 191). Základním předpokladem je jednotnost na trhu bankovních úvěrů, avšak pokud se na daném trhu objeví výhodnější možnost z pohledu úrokové sazby, banky změní své preference.

Podle teorie oddělených trhů je dlouhodobá úroková míra „určena vztahem nabídky a poptávky na dlouhodobém trhu“. (Revenda, 2011, s. 191). Tato teorie předpokládá relativní oddělenost jednotlivých trhů s různými lhůtami splatnosti, přičemž se úrokové míry vzájemně neovlivňují. Rostoucí tvar výnosové křivky je vysvětlen vyšší poptávkou po dlouhodobých bankovních úvěrech v porovnání s těmi krátkodobými.

Třetí zmíněná teorie je v ekonomické obci nejvíce přijímána a vysvětluje dlouhodobou úrokovou sazbu jako „průměr krátkodobých úrokových sazeb očekávaných v průběhu lhůty splatnosti“. (Revenda, 2011, s. 191). Jako u první popsané teorie je zde trh bankovních úvěrů

jednotný a dlouhodobé úvěry se neliší od opakovaných krátkodobých úvěrů. Vyšší dlouhodobá úroková míra je pak vysvětlena vyšší pravděpodobností růstu sazeb v budoucích obdobích.

Obr. 4.2 - Grafické znázornění úrokového transmisního mechanismu



Zdroj: Revenda (2011), vlastní úprava

## 4.2. Tržní úrokové míry a jejich vývoj

V této podkapitole popisujeme vybrané tržní úrokové míry, a to mezibankovní sazby a sazby z hypotečních úvěrů. Neopomeneme také okomentovat vývoj od roku 2000 do roku 2013, nicméně vývoj sazby z hypotečních úvěrů v teritoriu Eurozóny začneme popisovat až od roku 2003 z důvodů, které jsou nastíněny v podkapitole zabývající se právě touto sazbou.

### 4.2.1. 3 měsíční mezibankovní sazba LIBOR

London Interbank Offered Rate (dále jen LIBOR) je průměrná úroková sazba, za kterou si komerční banka může půjčit finanční prostředky od jiných bank na Londýnském trhu. Splatnost těchto prostředků je odstupňována od 1 měsíce až po 12 měsíců, přičemž nejčastěji se využívá 3 měsíční referenční sazby.

Tato úroková sazba z krátkodobých mezibankovních úvěrů se splatností 3 měsíce tedy reprezentuje krátkodobé úrokové míry a je použita pro další výpočty. V případě teritoria Evropské měnové unie využíváme sazby LIBOR u úvěrů denominovaných v eurech, naopak v prostředí Spojených států amerických sazbu LIBOR u úvěrů denominovaných v amerických dolarech.

### 4.2.2. Průměrná úroková sazba z hypotečních úvěrů

Pro účely zjištění účinnosti a vlivu nástrojů centrálních bank na dlouhodobé úrokové míry využíváme úrokových měr z hypotečních úvěrů. V rámci Eurozóny byla vybrána Monetary financial institutions (dále jen MFI) úroková míra, která je spojena s úvěry a vklady pro nefinanční nevládní sektor u MFI denominované v eurech. Tyto instituce poskytují informace s měsíční frekvencí národním centrálním bankám, které pak reportují ECB. První data byla sesbírána v lednu roku 2003. Na jejich základě ECB vypočítá úrokovou sazbu za celou oblast Eurozóny pomocí váženého aritmetického průměru. Pro naše výpočty využíváme

MFI úrokové míry z úvěrů domácnostem určených na nákup domů s dobou splatnosti delší než 5 let.

Pro bližší zkoumání situace ve Spojených státech využíváme průměrnou fixní úrokovou sazbu z hypotečních úvěrů s dobou splatnosti 30 let. Data jsou získávána a zpracovávána agenturou Freddie Mac, která byla zřízena Kongresem v roce 1970 a má za úkol stabilizovat hypoteční trh a rozšířit možnosti vlastního bydlení mezi široké obyvatelstvo.

### **4.3. Teritorium Eurozóny**

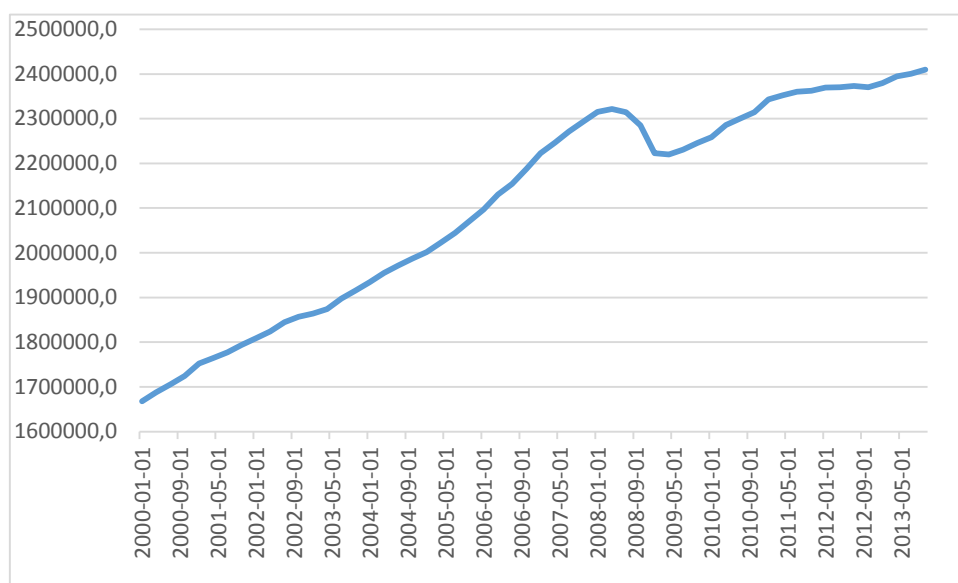
Specifikum Evropské měnové unie spočívá v její výrazné heterogenitě, alespoň co se týče struktury a vývoje hospodářství jednotlivých členů. Německá ekonomika spoléhá na své strojírenství a průmysl, naopak např. řecká ekonomika na zemědělství a cestovní ruch. Z tohoto pohledu již mnozí ekonomové před i po vzniku Eurozóny varovali před možnými problémy plynoucí právě z této hospodářské různorodosti. Janáčková (2010, s. 11) toto potvrzuje a dodává, že „politickým rozhodnutím byla společnou měnou spojena heterogenní skupina zemí, které neměly pro fungování v měnové unii ekonomické předpoklady.“ Nutno dodat, že se velmi skeptická očekávání naplnila a vyústila v dluhovou krizi, o které bude řeč dále.

Za další specifickou vlastnost oproti Spojeným státům se dá považovat její relativně krátká doba trvání. Eurozóna fakticky vznikla až v roce 2002 emisí euro bankovek a mincí, zatímco měnová unie spojující státy v Severní Americe a založená na dolaru již funguje více než 200 let.

Na grafu 4.1 níže lze pozorovat vývoj nominálního HDP v Eurozóně mezi léty 2000 a 2013. Za povšimnutí stojí hospodářský boom, který probíhal prakticky nepřetržitě na počátku třetího tisíciletí až do příchodu celosvětové finanční krize v roce 2008. Za povšimnutí na tomto grafu stojí právě tento rok, kdy nominální HDP oproti předešlému roku kleslo o 4 %. Základním kamenem tohoto propadu byla samozřejmě celosvětová finanční krize, o které bude zmínka v souvislosti se situací ve Spojených státech.



Graf 4.1 – Vývoj nominálního HDP v Eurozóně v letech 2000 – 2013, v milionech EUR



Zdroj: ECB Statistical Data Warehouse, vlastní úprava

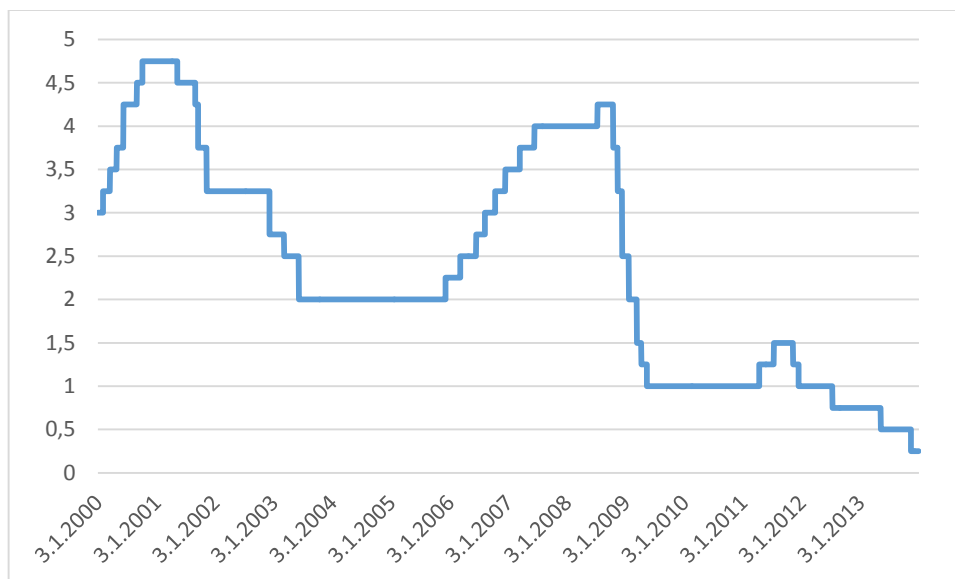
Vývoj základní úrokové sazby z MRO ilustruje graf 4.2. ECB poprvé stanovila tuto sazbu na úrovni 3 %, přičemž ji po pár měsících začala zvyšovat až na úroveň 4,75 % v říjnu roku 2000. Toto zvýšení bylo podpořeno argumentem stabilizace cenové hladiny s ohledem na vývoj na trhu s ropou, jejíž cena od přelomu let 1998 a 1999 začala prudce stoupat a vyvolávat inflační tlaky. 3 měsíční úroková sazba EUR LIBOR reagovala velmi podobně, jak je možné pozorovat z grafu 4.3.

Po několika měsících došlo naopak se snížení této úrokové sazby až na hodnotu 2 % v červnu roku 2003. Nyní šlo zejména o podporu ekonomické aktivity ve smyslu zvýšení domácí spotřeby s ohledem na probíhající iráckou krizi. Reakce úrokové sazby MFI se dostavila s několikaměsíčním zpožděním, nicméně svého dna dosáhla na začátku roku 2006, kdy se její hodnota dotkla 4,5 %. Od tohoto období však hodnota všech úrokových sazeb pouze stoupala, až dosáhla svého vrcholu v období finanční krize. ECB reagovala postupným snížením své základní úrokové sazby až na hodnotu 1 % v květnu roku 2009. Předtím však podpořila toto snížení tržních úrokových sazeb obnovením programu Longer-Term Refinancing Operations (dále jen LTRO) nejprve s 3 měsíční lhůtou, pak se 6 měsíční a nakonec byl uveden tento program s 12 měsíční lhůtou splatnosti. Na grafu 4.3 a 4.4 lze vidět jednoznačný pohyb dolů, což jen potvrzuje teoretické úvahy z předešlé kapitoly.

Dalšího vrcholu dosáhly úrokové sazby na konci roku 2011 v souvislosti s vyvrcholením dluhové krize v Eurozóně. ECB se rozhodla postupně v dubnu a v červenci roku 2011 navýšit

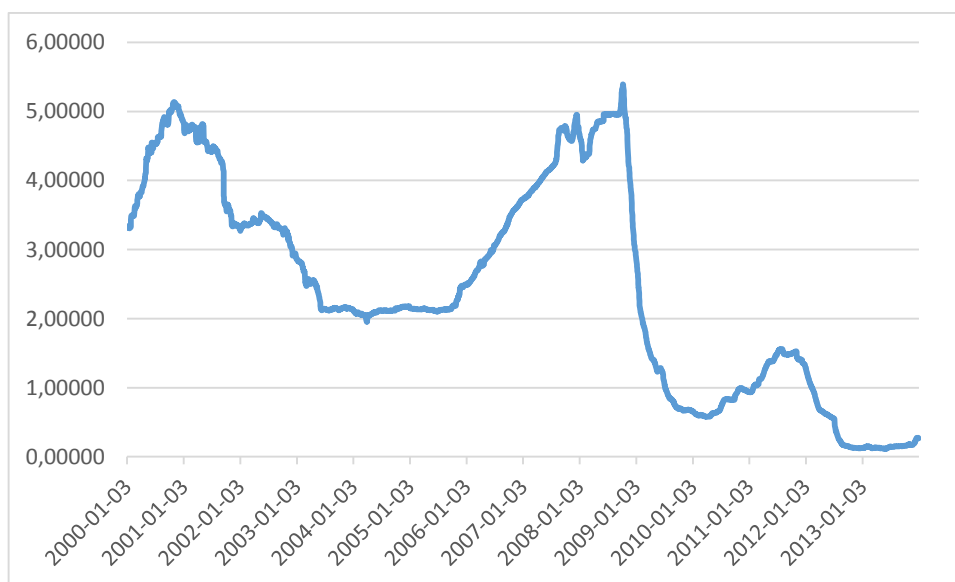
základní úrokovou sazbu na hodnotu 1,5 % s vysvětlením, že Bankovní rada vidí rizika s ohledem na vývoj cenových indexů, tj. stabilizace cenové hladiny.

Graf 4.2 - Vývoj základní úrokové sazby z MRO v Eurozóně od 2000 - 2013



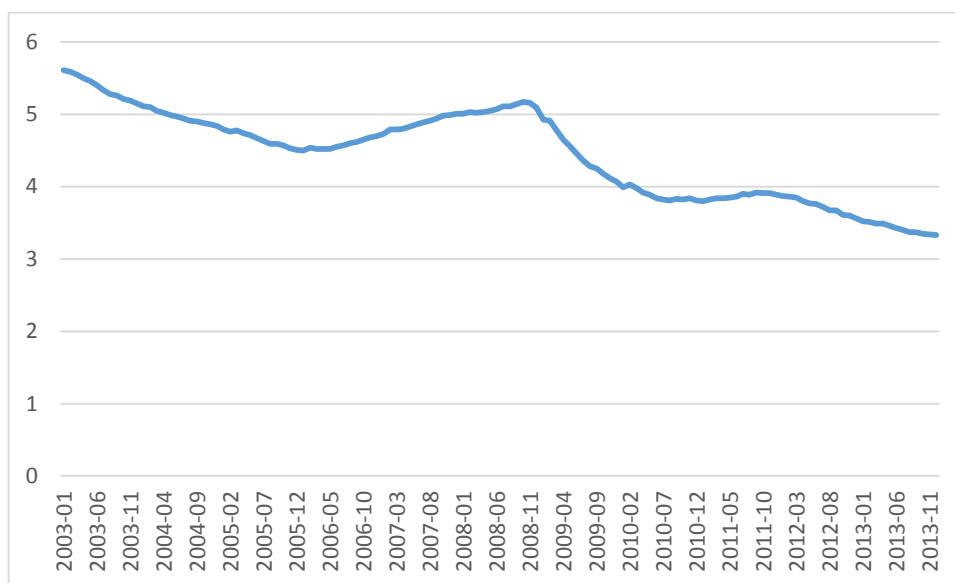
Zdroj: ECB Statistical Data Warehouse, vlastní úprava

Graf 4.3 – Vývoj 3M EURO LIBOR v letech 2000 - 2013



Zdroj: St. Louis Fed Research, vlastní úprava

Graf 4.4 – Vývoj MFI úrokové sazby v letech 2003 - 2013



Zdroj: ECB Statistical Data Warehouse, vlastní úprava

Na grafech 4.5 a 4.6 jsou vyobrazeny regresní přímky vyjadřující vztah mezi sazbou z MRO a 3 měsíční sazbou EUR LIBOR a na druhé regresní přímce relace mezi 3 měsíčním EUR LIBOR a sazbou MFI. Na prvním grafu lze pozorovat velmi malé vzdálenosti jednotlivých dvojic bodů od regresní přímky, což značí těsný vztah mezi těmito dvěma veličinami. Potvrzuje to i značně vysoký koeficient korelace ve výši 95,487%. Tento údaj byl spočten s nulovým zpožděním, protože jak naznačuje tabulka č. 4.1, u tohoto zpoždění má korelační koeficient nejvyšší hodnotu.

Tabulka č. 4.1 - Sazba z MRO vs. 3M EUR LIBOR - denní posuny

Posun (ve dnech)	Korelační koeficient
9	0,953566624
8	0,953664351
7	0,953830348
6	0,95402917
5	0,954213404
4	0,95438754
3	0,954595189
2	0,954787243
1	0,954770143
0	0,954871158

Zdroj: vlastní výpočty

Vztah mezi 3 měsíční sazbou EUR LIBOR a MFI sazbou není tak jednoznačně těsný, což potvrzuje jak graf 4.6, tak i nižší hodnota korelačního koeficientu ve výši 82,445 %.

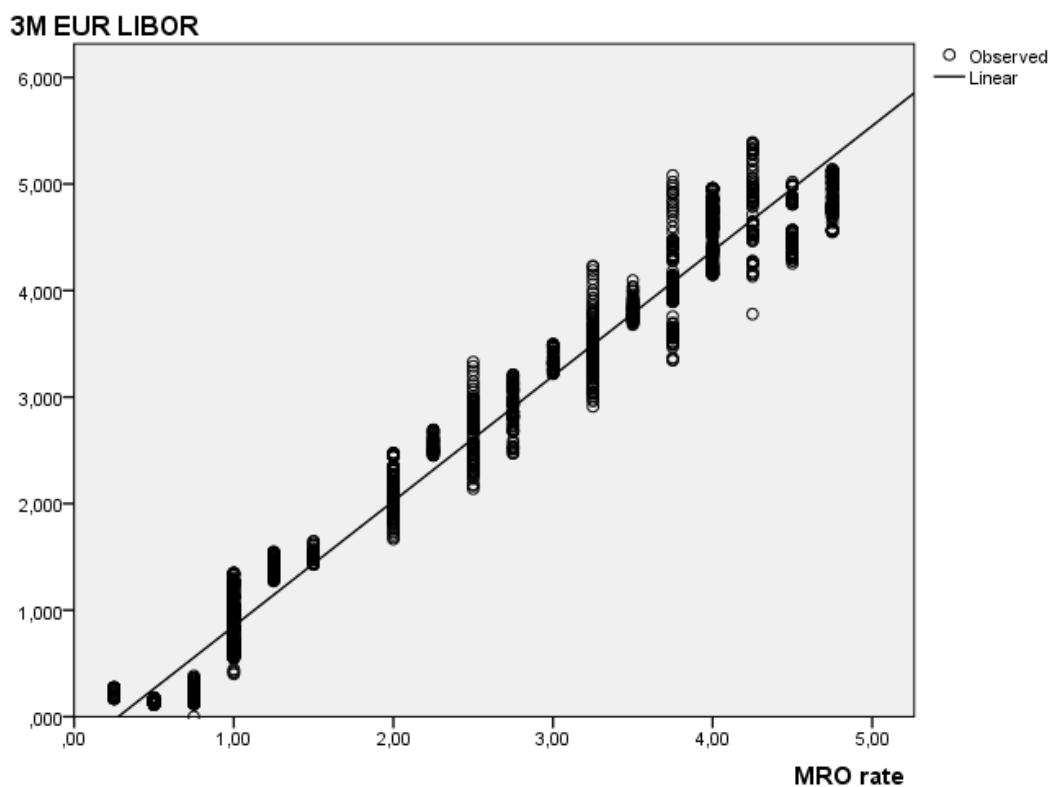
Nicméně se pořád jedná o velmi těsnou závislost mezi těmito dvěma veličinami. Zde jsme využili 5 měsíčního zpoždění z důvodů, které jsou zřejmé z tabulky č. 4.2 níže.

Tabulka č. 4.2 - 3M EUR LIBOR vs. MFI sazba - měsíční posuny

Posun (v měsících)	Korelační koeficient
1	0,78975531
2	0,804445159
3	0,815352852
4	0,822259953
5	0,824448293
6	0,822547962
7	0,817064437
8	0,807937243
9	0,795450749
10	0,780277689
11	0,762355116
12	0,74108736

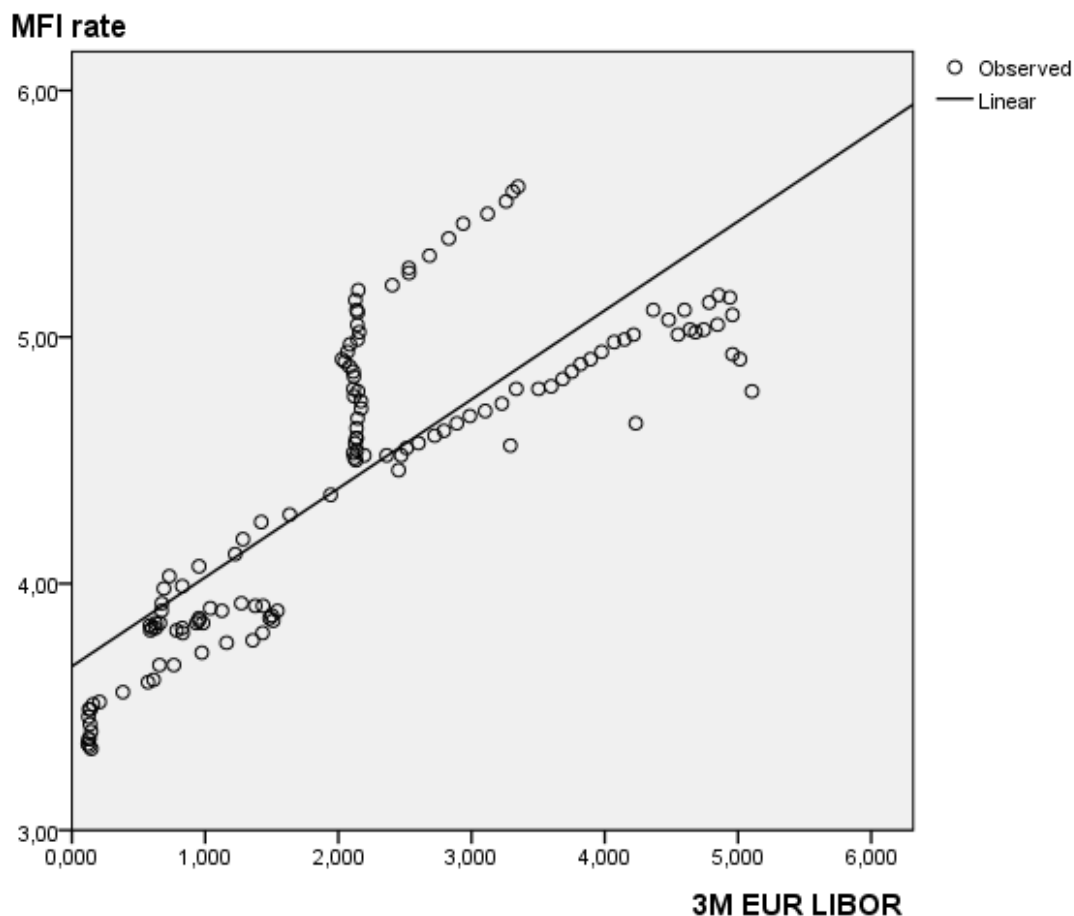
Zdroj: vlastní výpočty

Graf 4.5 - Regresní přímka zachycující vztah mezi sazbou MRO a EUR LIBOR



Zdroj: SPSS Statistics, St. Louis Fed Research, vlastní úprava

Graf 4.6 - Regresní přímka zachycující vztah mezi sazbou 3M EUR LIBOR a MFI



Zdroj: SPSS Statistics, St. Louis Fed Research, vlastní úprava

Na závěr nutno dodat, že tyto výstupy platí pro období od roku 2003 do 2013, protože ECB začala sbírat a vypočítávat průměrnou úrokovou sazbu v zemích Eurozóny až právě v roce 2003.

#### 4.3.1. Období 2003 – 2006

Jak je zjevné z grafu 4.1, toto období celá Eurozóna prožila v hospodářském růstu, který kulminoval právě v roce 2006, částečně v roce 2007, tedy těsně před příchodem světové finanční krize a dluhové krize. Toto období je také charakteristické tím, že základní úroková sazba ECB se téměř neměnila a tím pádem ani 3 měsíční sazba EUR LIBOR. Naopak sazba MFI zaznamenala pokles z 5,61 % na hodnotu 4,7 % v prosinci 2006. Jak již bylo zmíněno, na své dno se tato sazba dostala v lednu téhož roku - 4,5 %.

Korelační koeficient pro vztah mezi sazbou MRO a 3M EUR LIBOR pro toto období vychází pouhých 96,541 % s nulovým zpožděním. V porovnání s celým obdobím 2003 - 2013 je

vyšší zhruba o jeden procentní bod, nicméně k tomu nepřikládáme větší důraz. Toto období tedy nebylo nijak specifické a potvrzuje teorii o závislosti mezi sazbou stanovenou centrální bankou a krátkodobou tržní úrokovou sazbou.

Naopak korelační koeficient pro relaci mezi sazbou 3M EUR LIBOR a MFI sazbou vychází pouhých 49,202 %, což je v komparaci s celým obdobím o 33 procentních bodů méně. Vysvětlujeme si to tím, že se sazba MFI pohybovala směrem dolů navzdory neměnnosti 3 měsíční sazby EUR LIBOR. Důvody pro tento pokles tedy nebyly dány kvůli snížení základní úrokové sazby ECB.

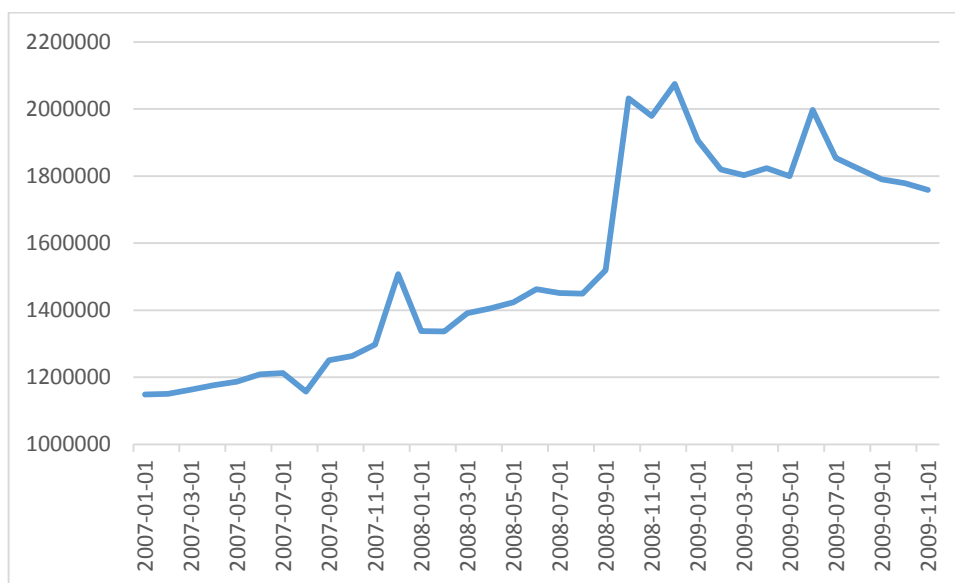
#### **4.3.2. Období 2007 - 2009**

V tomto období již naplno propuká finanční krize ve Spojených státech, která se následně přenáší na další státy a kontinenty, mimo jiné i Eurozónu. Jak je zřejmé z grafu 4.2, ECB začala zvyšovat úrokové sazby již v průběhu roku 2006, nicméně svého vrcholu dosáhla základní úroková sazba z MRO v červenci roku 2008 - 4,25 %. Vedly k tomu zejména obavy z příliš vysoké inflace, index HICP totiž od podzimu minulého roku vystoupal o několik procentních bodů nad dvouprocentní inflační cíl ECB. Nicméně se v dalších měsících a letech rozhodla ECB své úrokové sazby pouze snižovat až na pár výjimek v dalším období s tím, že si dala za cíl podpořit hospodářský růst a stabilizovat předlužené země jako Řecko, Irsko, Španělsko, Itálie atd., u nichž se začaly objevovat dluhové a obecně fiskální problémy.

ECB také spustila několik kol LTRO, o kterých již byla v přechozím textu řeč. ECB v rámci tohoto opatření nakupovala zejména vládní dluhopisy problémových zemí, přičemž význam tohoto opatření v tomto období lze ilustrovat na grafu 4.7 níže, který popisuje vývoj hodnoty celkových aktiv ECB. Od ledna roku 2007 se majetek ECB dostal na svůj vrchol v prosinci roku 2008, kdy byl její majetek takřka zdvojnásoben.

Jak vidno z grafu 4.2, ECB začala úrokové sazby snižovat již v říjnu roku 2008, a to nejprve na 3,75 % až na pouhé 1 % v květnu následujícího roku. Reakce krátkodobé tržní úrokové sazby EUR LIBOR byla takřka okamžitá, za to sazba MFI začala klesat až v prosinci roku 2008.

Graf č. 4.7 - Vývoj celkových aktiv Evropské centrální banky od 2007 - 2009



Zdroj: St. Louis Fed Research, vlastní úprava

Pokud se podíváme na hodnotu korelačního koeficientu platného pro vztah mezi sazbou z MRO a 3 měsíční sazbou EUR LIBOR, tedy 95,684 %, dospějeme k názoru, že toto období opět není nikterak specifické z pohledu vlivu ECB na krátkodobou tržní úrokovou míru. Platnost teorie je tedy znovu neporušena.

Hodnota korelačního koeficientu pro relaci mezi 3 měsíční mezibankovní sazbou EUR LIBOR a sazbou MFI je naopak nezvykle vysoká - 94,086 %. To je nárůst o 11 procentních bodů oproti hodnotě za celé období 2003 - 2013. Vývoj druhé zmíněné tržní sazby skutečně kopíroval vývoj na mezibankovním trhu, nicméně nutno dodat, že vliv na pokles tržních úrokových sazeb nemělo pouze snižování základní úrokové sazby ECB, ale také obnovení a rozšíření programu LTRO. Dle teorie expanzivně zaměřené operace na volném trhu vedou ke snížení úrokových sazeb, což se také stalo.

#### 4.3.3. Období 2010 - 2013

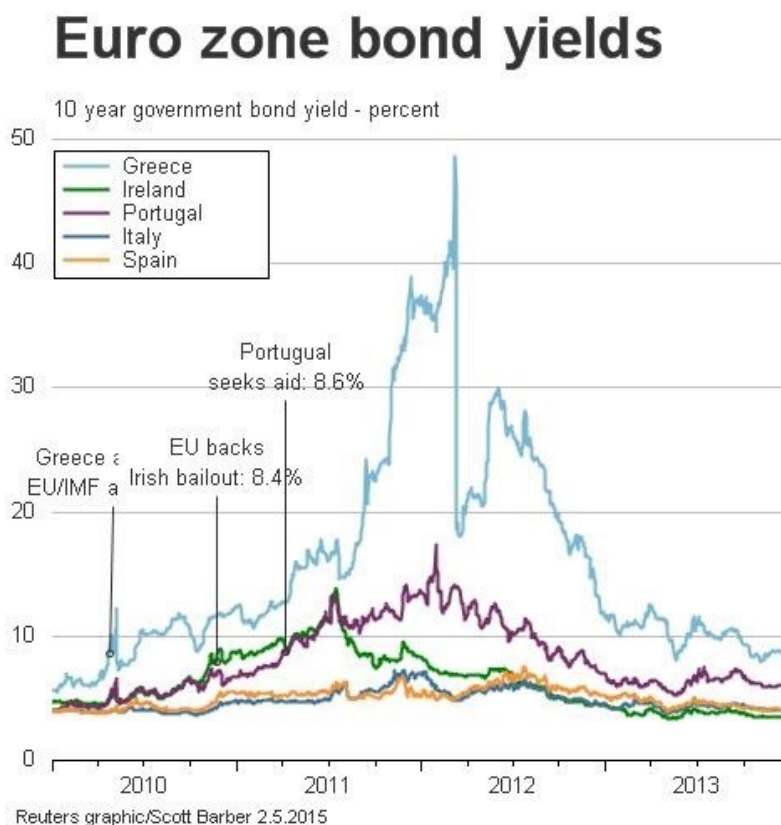
Toto období je charakteristické vyvrcholením dluhové krize v Eurozóně, jejíž spouštěčem byla podle našeho názoru celosvětová finanční krize. Janáčková (2010, s. 69) naši tezi potvrzuje a dodává, že „se světová finanční krize stala rozbuškou, která odhalila vážné vnitřní problémy Eurozóny - její vnitřní choroby, způsobené přílišnou heterogenitou tohoto svazku odlišně se vyvíjejících ekonomik.“

ECB celý rok 2010 ponechala úrokové sazby na stejné výši, ke změně došlo až dubnu 2011, kdy se ECB rozhodla svou základní úrokovou sazbu zvýšit na 1,25 % a v červenci na

1,5 %. Opět z důvodu rizik s ohledem na vývoj cenové hladiny, protože index HICP dosáhl v únoru 2,4 % a o měsíc později dokonce 2,6 %. Z grafů 4.3 a 4.4 vyplývá, že reakce tržních úrokových sazeb byla velmi obdobná, dlouhodobá úroková sazba MFI se zvýšila opět s několikaměsíčním zpožděním.

V souvislosti s již zmíněným vrcholem dluhové krize v Eurozóně se však ECB rozhodla v dalším průběhu období 2010 - 2013 své sazby snižovat až na hodnotu 0,25 % v listopadu 2013. Na obrázku 4.2 je v grafické podobě zobrazen vývoj výnosů z vládních dluhopisů pěti zemí Evropské měnové unie: Řecka, Irska, Portugalska, Itálie a Španělska. Společným jmenovatelem všech těchto zemí je vysoké vládní zadlužení, byť v případě Irska bylo původním problémem zadlužení soukromé.

Obr. 4.2 - Vývoj výnosů z vládních dluhopisů vybraných zemí Eurozóny od 2010 do 2013

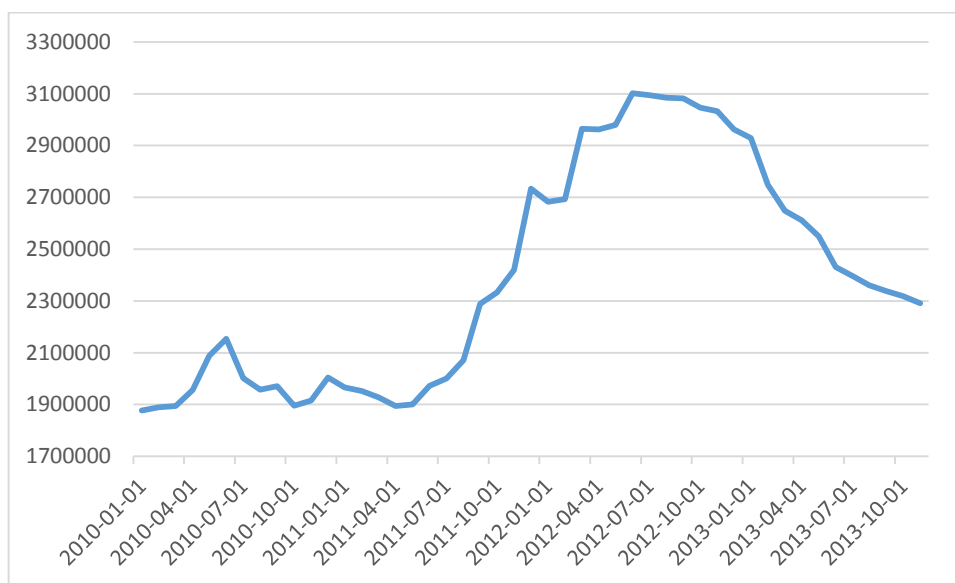


Zdroj: Reuters

Z grafu 4.8 lze vyčíst, že podpora ekonomiky ze strany ECB nebyla pouze ve snižování úrokových sazeb, ale také v poskytování půjček v rámci programu LTRO, kdy se bilance ECB zvýšila o téměř 1 bilion eur od začátku roku 2010 do konce první poloviny roku 2012.



Graf č. 4.8 - Vývoj celkových aktiv Evropské centrální banky od 2010 - 2013



Zdroj: St. Louis Fed Research, vlastní úprava

Korelační koeficient platný pro vztah mezi sazbou z MRO a 3 měsíční sazbou EUR LIBOR dosáhl v tomto období 98,398 %. Opět se jedná o velmi podobnou hodnotu v porovnání s předešlými obdobími, nicméně je tato hodnota nejvyšší ze všech ostatních. Tomuto prvenství přičítáme fakt, že vývoj úrokových sazeb v tomto období byl relativně méně volatilní.

Co se týče koeficientu korelace mezi 3 měsíční sazbou EUR LIBOR a dlouhodobou úrokovou sazbou MFI, tak činí 85,184 %. Tato hodnota se liší pouze o 2 procentní body od hodnoty spočtené za celé období 2003 - 2013. Lze tomu přičíst opět nízkou volatilitu a také aplikaci dalšího nástroje centrální banky, tj. operace na volném trhu, které zejména podpořily pokles tržních úrokových sazeb.

Je nutné dodat, že právě v tomto období přestalo platit fungování základního nástroje centrální banky, tj. úroková sazba z MRO, protože se přiblížila k nule (ekonomové hovoří o technické nule). ECB tudíž začala více využívat operací na volném trhu prostřednictvím programu LTRO.

#### 4.4. Teritorium Spojených států amerických

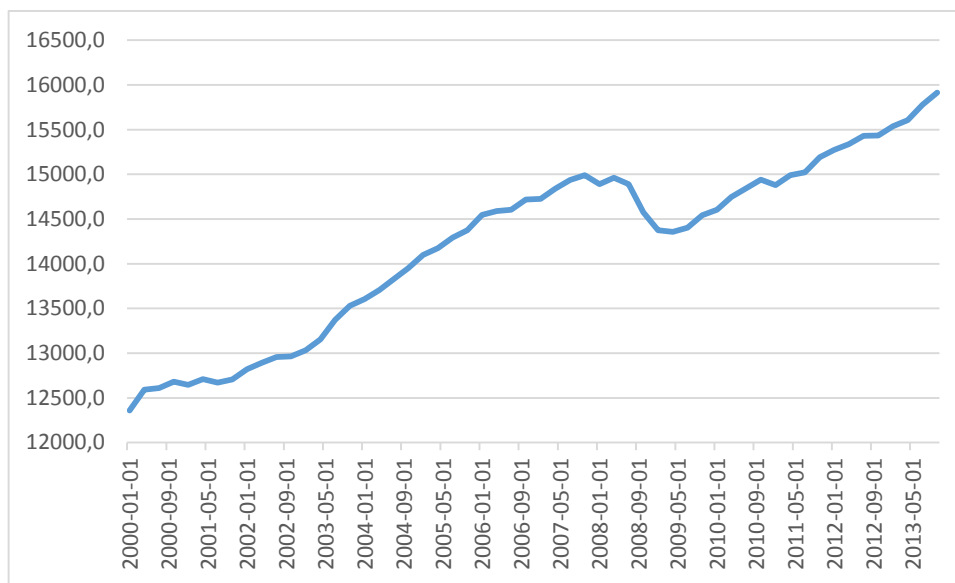
V rámci teritoria USA jsme pro naše zkoumání vybrali úrokovou sazbu FFR, která již byla nadefinována ve třetí kapitole. Tato sazba se dá považovat za tržní, protože je vytvářena nabídkou a poptávkou komerčních bank po rezervách uložených u Fedu, nicméně FOMC tuto sazbu velmi konkrétně cílí a prostřednictvím ní se snaží ovlivnit jiné krátkodobé mezibankovní sazby a také dlouhodobé úrokové sazby. Jelikož je stanovování a obchodování s rezervami

v režii Fedu, je velmi jednoduché takovouto sazbu ovlivnit. Alternativou může být klasická diskontní sazba, kterou jsme si nevybrali proto, že není obecně stanovená na národní úrovni, ale v rámci svých pravomocí ji mohou stanovit jednotlivé regionální banky.

Na grafu 4.9 je vyobrazen vývoj reálného HDP v letech 2000 - 2013. Jak je zřejmé, Spojené státy si prošly několikaletými propady hospodářství. Na počátku třetího tisíciletí zejména vlivem prasknutí dotcom bubliny, který způsobil krach na akciovém trhu s technologickými firmami v hodnotě až 5 bilionů dolarů.<sup>6</sup> Pokles HDP také silně ovlivnily události související s teroristickými útoky z 11. září 2001.

Dále následovalo několikaleté období vytrvalého a stabilního růstu. Za další významný milník ve vývoji reálného HDP v USA považujeme finanční krizi z let 2007 - 2009, jejíž působení se přelilo i do dalších zemí a kontinentů po celém světě. Po zotavení se americká ekonomika opět vrátila k růstu.

Graf 4.9 – Vývoj reálného HDP ve Spojených státech v období 2000 – 2013 v cenách z roku 2009, čtvrtletní data



Zdroj: St. Louis Fed Research, vlastní úprava

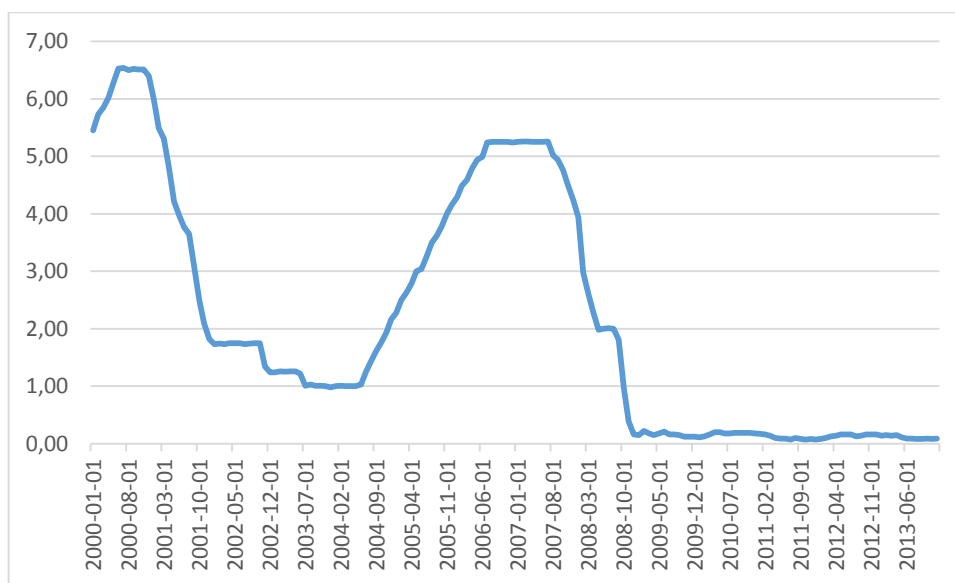
Na grafu 4.10 je ilustrován vývoj úrokové sazby FFR v letech 2000 až 2013. Začátkem minulé dekády FOMC rozhodlo o navýšení cílové hodnoty FFR postupně v lednu na 5,75 % až v květnu 2000 na 6,5 %. Od začátku roku 2001 však hodnota FFR klesala až k hodnotě kolem

<sup>6</sup> Za připomínku stojí, že mnoho ekonomů, zejména z řad rakouské ekonomické školy, dokázalo predikovat prasknutí této bubliny, z nichž můžeme zmínit např. Seana Corrigan, který tuto bublinu přirovnal k japonské bublině z 80. let minulého století. Viz <https://mises.org/library/will-bubble-pop>

1 % v roce 2004. Pokud porovnáme tento vývoj s vývojem 3 měsíční sazby USD LIBOR na grafu 4.11, můžeme konstatovat, že jsou si velmi podobné a reakce této sazby je téměř shodná. To stejné se nedá říci o tržní sazbě z hypotečních úvěrů, která sice kopírovala základní trend, nicméně odezva přišla s několikaměsíčním zpožděním. Vývoj této sazby je zobrazen na grafu 4.12.

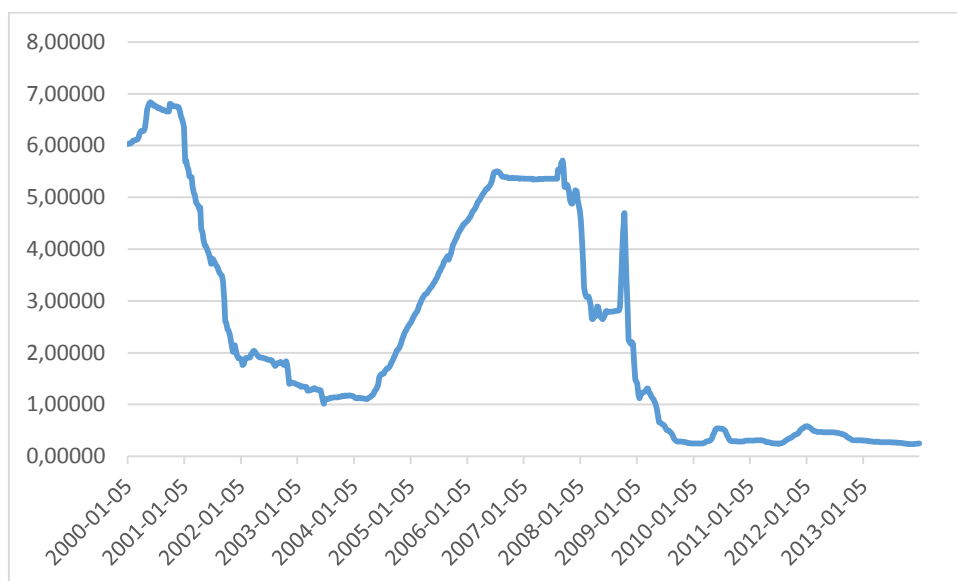
Ještě před příchodem finanční krize se FOMC rozhodlo zvyšovat cílovou hodnotu FFR až přes 5 %, v období krize se naopak snažilo co nejvíce tuto sazbu stlačit dolů na podporu upadající ekonomiky. Opět se dá konstatovat, že 3 měsíční úroková sazba USD LIBOR kopírovala vývoj FFR až na jednu divergenci, o které bude řeč v kapitole popisující dané období, a sazba z hypotečních úvěrů se znovu pohybovala v rámci trendu.

Graf 4.10 – Vývoj sazby Federal funds rate v období 2000 - 2013



Zdroj: St. Louis Fed Research, vlastní úprava

Graf 4.11 - Vývoj mezibankovní úrokové sazby 3M USD LIBOR v letech 2000 - 2013



Zdroj: St. Louis Fed Research, vlastní úprava

Graf 4.12 - Vývoj průměrné fixní úrokové sazby z hypotečních úvěrů s dobou splatnosti 30 let v letech 2000- 2013



Zdroj: St. Louis Fed Research, Freddie Mac, vlastní úprava

Na grafech 4.13 a 4.14 jsou vyobrazeny regresní přímky popisující vztah mezi úrokovými sazbami. První regresní přímka zachycuje relaci mezi sazbou FFR a 3 měsíční sazbou USD LIBOR. Jak je z tohoto grafu zřejmé, vzdálenosti dvojic bodů od přímky regrese

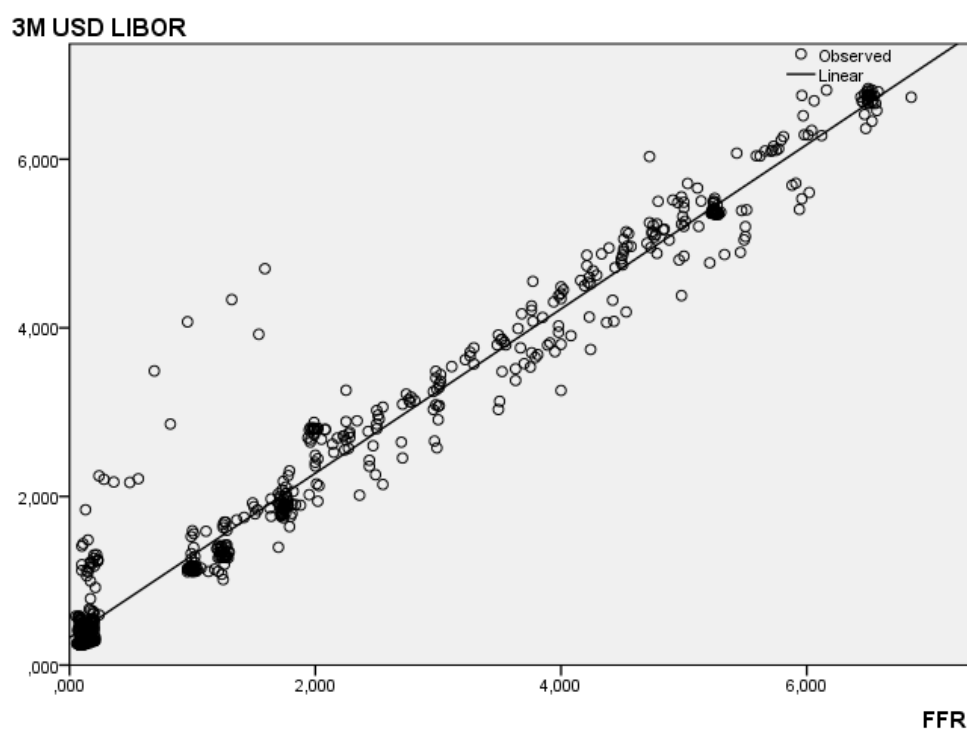
jsou minimální, což značí velmi těsnou závislost těchto dvou proměnných. Potvrzuje to i velmi vysoká hodnota korelačního koeficientu - 98,432 %. V rámci výpočtu jsme využili týdenního zpoždění, protože jak ukazuje tabulka 4.3, je hodnota koeficientu korelace u tohoto zpoždění nejvyšší.

Tabulka 4.3 - Sazba FFR vs. sazba 3M USD LIBOR - týdenní posuny

Posun (v týdnech)	Korelace
6	0,979978
5	0,981531
4	0,982753
3	0,983506
2	0,984027
1	0,984323
0	0,984068

Zdroj: vlastní výpočty

Graf 4.13 - Regresní přímka zachycující vztah mezi sazbou FFR a 3M USD LIBOR



Zdroj: SPSS Statistics, St. Louis Fed Research, vlastní úprava

Relace mezi 3 měsíční sazbou USD LIBOR a sazbou z hypotečních úvěrů je vyobrazena na grafu 4.14 níže prostřednictvím regresní přímky. Zde už jsou vzdálenosti jednotlivých dvojic bodů od přímky regrese dále než v předcházejícím příkladu, nicméně jak dokazuje i koeficient

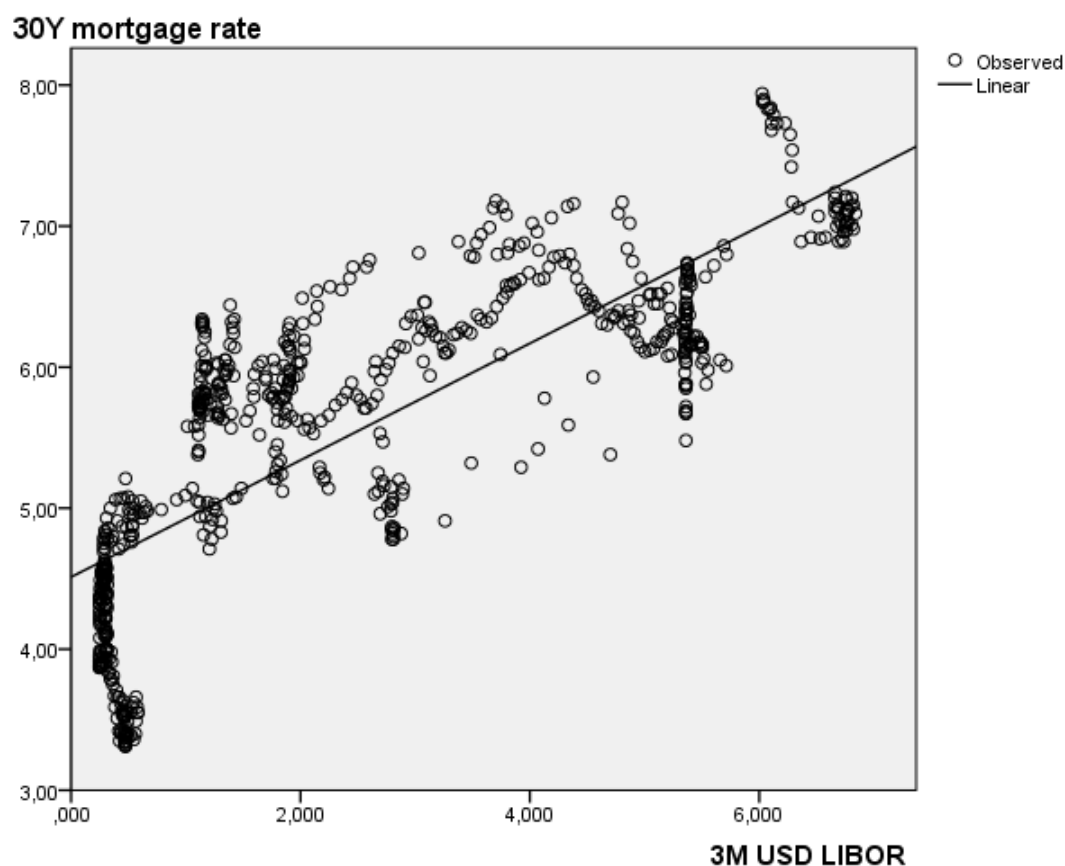
korelace ve výši 80,059 %, pořád se jedná o velmi těsnou závislost mezi těmito proměnnými. Využili jsme také 35 týdenního zpoždění ze stejných důvodů jako u sazby FFR, viz tabulka 4.4.

Tabulka 4.4 - Sazba 3M USD LIBOR vs. sazba z hypotečních úvěrů - týdenní posuny

Posun (v týdnech)	Korelace
52	0,783307458
46	0,795047323
39	0,799344812
35	0,800589119
26	0,795771115
20	0,795079555
13	0,797822979

Zdroj: vlastní výpočty

Graf 4.14 - Regresní přímka zachycující vztah mezi sazbou 3M USD LIBOR a sazbou z hypotečních úvěrů



Zdroj: SPSS Statistics, St. Louis Fed Research, vlastní úprava

#### **4.4.1. Období 2000 – 2002**

Z grafu 4.9 je patrné, že americká ekonomika neprožila toto období ve značném růstu, právě naopak zažila krach na akciovém trhu s technologickými firmami vlivem prasknutí dotcom bubliny. Nicméně dalším velmi podstatným vlivem byly teroristické útoky z 11. září 2001, které silně poznamenaly Spojené státy jak politicky, tak ekonomicky. Kohout (2011, s. 109) píše, že „tragický den 11. září 2001 znamenal přelom nejen v bezpečnostní, ale i měnové politice.“ Fed totiž v návaznosti na tuto událost preventivně snížil své úrokové sazby včetně cílové hodnoty FFR o 50 bazických bodů na 3 %. Fed však ve snižování úrokových sazeb nadále pokračoval až na hodnotu 1,25 % v listopadu roku 2002. Tento pokles byl doprovázen poklesy jak 3 měsíční úrokové sazby USD LIBOR, tak i sazby z hypotečních úvěrů, jak je zřejmé z grafů 4.11 a 4.12.

Pro toto období v rámci vztahu mezi sazbou FFR a 3M USD LIBOR je platný korelační koeficient ve výši 99,136 %. Jelikož se jeho hodnota blíží pomyslné ideální hranici 100 %, lze konstatovat, že mezi těmito dvěma proměnnými funguje téměř nejtěsněji možná lineární závislost. Pokud využijeme porovnání s hodnotou za celé období 2000 - 2013, musíme přiznat, že toto období ničím zvláštním nevyniká a zůstává průměrným.

Koeficient korelace pro sazbu 3M USD LIBOR a sazbu z hypotečních úvěrů je ve výši 60,025 %, tj. o 20 procentních bodů méně než hodnota za celé období. Tento nesoulad si vysvětlujeme zvýšenou volatilitou na trzích způsobenou jak prasknutím již zmíněné dotcom bubliny, tak i nenadálými událostmi z 11. září 2001. Nicméně stále je tato hodnota relativně vysoká a lze považovat daný vztah za spíše korelovaný.

#### **4.4.2. Období 2003 – 2006**

Podobně jako v případě Eurozóny i pro americkou ekonomiku toto období znamenalo vytrvalý a stabilní hospodářský růst, jak je patrné z grafu 4.9. Nicméně se tento růst později překlopil v éru mnoha ekonomy zvanou jako „Great Recession“<sup>7</sup>, jinými slovy celosvětovou finanční a ekonomickou krizi.

Přes rok a půl držel Fed své úrokové sazby na minimech (FFR cílil na 1 %), nicméně na konci června roku 2004 se odhodlal tento cíl zvýšit na 1,25 % a postupně tento cíl zvyšoval až na konečnou hodnotu 5,25 % opět na konci června, tentokrát roku 2006. Důvodem pro tato navyšování byly obavy z možného příchodu vyšší inflace, jelikož růst hospodářství byl velmi solidní a obecně situace na trhu práce také.

---

<sup>7</sup> Toto označení se vžilo v návaznosti na Great Depression, tedy velkou hospodářskou krizi z 30. let minulého století.

Reakce 3 měsíční úrokové sazby USD LIBOR byla prakticky totožná, což potvrzuje i vysoká hodnota koeficientu korelace v tomto období - 99,584%. Dá se tedy říci, že opět platí velmi silný lineární vztah mezi sazbou FFR a 3M USD LIBOR.

Pro vztah mezi sazbou 3M USD LIBOR a sazbou z hypotečních úvěrů je koeficient korelace platný ve výši 67,213%. Opět se jedná o hodnotu pod průměrem za celé období 2000 - 2013, nicméně zde zaznamenal nárůst o 7 procentních bodů oproti předchozímu období. Opět musíme konstatovat, že se nejedná o nikterak těsnou závislost, ale přesto lze tento vztah považovat za korelovaný.

#### **4.4.3. Období 2007 - 2009**

Jak už jsme několikrát předznamenal, v tomto období přichází celosvětová finanční a ekonomická krize, částí ekonomické obce považována za jednu z největších od dob Velké deprese z 30. let minulého století.

Tato krize má podle mnoha ekonomů různé příčiny. Např. zástupci rakouské ekonomické školy tvrdí, že „hlavní příčinou přehřátí ekonomiky (a následného nevyhnutelného krachu) je inflace objemu peněz v ekonomice“, jak zmiňuje Kohout (2011, s. 119). Naopak marxisté znovu využívají argumentů proti kapitalismu jako takovému a říkají, že „tragédií americké ekonomiky není přílišná konzumace, ale bezohledná honba za ziskem praktikovaná malou hrstkou na úkor celé společnosti“, jak píše Foster a Magdoff (2009, s. 38). Mainstreamový názor na krizi je vcelku střídmý a říká, že finanční krizi způsobily investiční banky, resp. jejich chuť získávat další a další finanční prostředky sekuritizováním hypoték, což je proces, ve kterém se daný dluh (či pohledávka, záleží, z jaké strany se na to díváme) převádí na cenný papír, který je dále obchodovatelný. Pro samotný výklad a diskuzi příčin krize zde není prostor, a proto se omezujeme pouze na výčet příčin z celého spektra ekonomických škol, byť jsme si vědomi, že je toto spektrum příliš rozsáhlé na to, abychom pouze povrchně předložili jejich základní argumenty.

Reakcí Fedu nemohlo být nic jiného než expanzivní měnová politika. FOMC tedy již v září roku 2007 rozhodlo o snížení cílové hodnoty FFR z 5,25 % na 4,75 %, přičemž byl tento cíl postupně modifikován až na 0,25 % v prosinci roku 2008 - tato hodnota vydržela i do dnešních dní. Konstatujme, že snížením svých sazeb až na technickou nulu Fed vyčerpal svůj potenciál v rámci expanzivní měnové politiky a byl přinucen využít jiných nástrojů na podporu ekonomiky podobně jako ECB.



Korelační koeficient pro vztah mezi sazbou FFR a 3 měsíční sazbou USD LIBOR vychází 95,413 %, což je o 4 procentní body méně než za dvě předcházející období. Tento pokles si vysvětlujeme tím, že už nástroj FFR přestal na konci tohoto období účinkovat vzhledem k tomu, že se přiblížil k nule a již neexistuje manévrovací prostor pro další snižování.

Co se týče relace mezi 3 měsíční sazbou USD LIBOR a sazbou z hypotečních úvěrů, je zajímavé, že se v tomto období dostává hodnota korelačního koeficientu až na 83,176 %, což je bezkonkurenčně nejvyšší hodnota ze všech období.

#### **4.4.4. Období 2010 - 2013**

Pokud se podíváme na vývoj reálného HDP na grafu 4.9, zjistíme, že se americká ekonomika opět vrátila po několikaleté přestávce k růstu. Část ekonomické obce přičítá tento úspěch expanzivní monetární politice Fedu, např. držitel Ceny Švédské národní banky za rozvoj ekonomické vědy na památku Alfreda Nobela (neformálně Nobelova cena za ekonomii) Paul Krugman zastává názor, že za určitých okolností může tištění peněz pomoci z krize, dokonce několikrát Fed zkritizoval za to, že jeho expanzivní politika není dostačující.

Naopak zastánci Rakouské teorie hospodářských cyklů tvrdí, že se ve skutečnosti nejedná o zotavení americké ekonomiky, ale pokračující nafukování již existující úvěrové bubliny, viz např. americký investor a ekonom Peter Schiff nebo americký ekonom a publicista Frank Shostak.

Jak už jsme předznamenal v předešlé podkapitole, Fed své úrokové sazby ponechal na historických minimech, tudíž využíval jiných nástrojů, z nichž jmenujme kvantitativní uvolňování, programy operací na volném trhu apod.

Tezi o neutralitě úrokové sazby jako nástroje americké centrální banky potvrzuje korelační koeficient platný pro vztah mezi sazbou FFR a 3 měsíční sazbou USD LIBOR, jehož hodnota činí 8,528 %. Jde o nejnižší číslo ze všech sledovaných období a prakticky to znamená, že se tržní úroková sazba vyvíjela bez ohledu na to, jak se chovala sazba FFR. Jde tedy o naprosto nekorelovaný vztah.

Koeficient korelace vypočítaný pro relaci mezi 3 měsíční sazbou USD LIBOR a sazbou z hypotečních úvěrů je roven -1,691 %, což opět znamená takřka nulovou závislost mezi těmito dvěma proměnnými a opět se potvrzuje naše teze o neutralitě základních úrokových sazeb stanových americkou centrální bankou.

## 5. Závěr

Cílem této práce bylo odpovědět si na otázku, zda je schopna centrální banka za použití svých nástrojů v rámci své monetární politiky a stanovení určitých cílů ovlivňovat budoucí vývoj tržních úrokových sazeb, a to jak krátkodobých, tak i dlouhodobých. Zkoumali jsme tyto vlivy aplikací Pearsonova korelačního koeficientu a regresní analýzy.

Jak v rámci teritoria Eurozóny, tak ve Spojených státech se podařilo prokázat jednoznačný vliv nástroje úrokových sazeb tamních centrálních bank na krátkodobé tržní úrokové míry v období od roku 2000 do 2009, v Eurozóně až od roku 2003. Korelační koeficienty pro tato období vycházely přes 95 %. Nicméně od doby, kdy centrální banky snížily své úrokové sazby na minima, přestal tento nástroj účinně fungovat, což jednak dokazuje samotný fakt velmi nízkých sazeb (neexistuje prostor pro další snižování), tak i velmi nízké hodnoty korelačních koeficientů z období 2010 - 2013 v obou teritoriích.

Co se týče vlivu nástrojů centrálních bank na dlouhodobé tržní úrokové sazby, zde je odpověď značně komplikovanější. Za celé období 2000 - 2013 vychází koeficient korelace velmi podobně přes 80 % v obou teritoriích. V rámci teritoria Eurozóny ale vychází nejnižší hodnota korelačního koeficientu v období 2003 - 2006, zatímco v již zmíněném období 2010 - 2013 je o 35 procentních bodů vyšší. Tuto anomálii je však třeba dle našeho názoru brát s rezervou, protože v tomto období již ECB nemohla nijak výrazně své sazby posouvat dolů a tudíž tímto nástrojem ovlivnit sazby dlouhodobé. Ve Spojených státech je situace v období 2010 - 2013 podobná případu s krátkodobými sazbami, kdy korelační koeficient vychází lehce pod nulou, což tedy potvrzuje fakt, že Fed stanovuje své sazby blízko nuly a že není schopen je dále posouvat níže.

Odpověď na otázku položenou v úvodu této práce je v zásadě dvojí. U krátkodobých sazeb platilo do roku 2010, že je centrální banky manipulováním svých sazeb mohly výrazně ovlivnit, nicméně od tohoto roku tento výrok již platný není. Naopak u dlouhodobých sazeb se toto nepotvrdilo a nelze s určitostí říci, zda centrální banky mají významný vliv na tyto sazby, alespoň tedy při použití svých úrokových sazeb.

Na úplný závěr dodáváme, že cíl této práce byl splněn, protože jsme jednoznačně odpověděli na otázku položenou v úvodu. Jsme si však vědomi, že úrokové sazby nejsou jediným používaným nástrojem centrálních bank, a proto se tato práce může stát motivací pro zkoumání vlivu dalších nástrojů centrálních bank, jakým jsou např. operace na volném trhu, na tržní úrokové míry.

## Seznam použité literatury

- [1] Board of Governors of the Federal Reserve System. *Press Releases* [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/2015monetary.htm>
- [2] Board of Governors of the Federal Reserve System. *Reserve Requirements* [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/reservereq.htm>
- [3] European Central Bank. *Statistical Data Warehouse* [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://sdw.ecb.europa.eu/>
- [4] European Central Bank. *Press conferences* [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/html/index.en.html>
- [5] European Central Bank. *The monetary policy of the ECB, 2011*. 3rd ed., 2011, 159 p. ISBN 9289907789. [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/monetarypolicy2011en.pdf>
- [6] Federal Reserve Bank of St. Louis. *Economic Research* [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://research.stlouisfed.org/>
- [7] FOSTER, John Bellamy a Fred MAGDOFF. *Velká finanční krize: příčiny a následky*. 1. české vyd. Překlad Radovan Baroš. Všeň: Grimmus, 2009, 156 s. Ekonomie (Grimmus). ISBN 978-80-902831-1-4
- [8] HEBÁK, Petr, Jiří HUSTOPECKÝ a Iva MALÁ. *Vícerozměrné statistické metody*. 1. vyd.. Praha: Informatorium, 2005, 239 s. ISBN 80-7333-036-9
- [9] HOWELLS, Peter G. A. and Keith BAIN. *Money, banking, and finance: a European text*. Addison Wesley Longman Limited, 1998. ISBN 0582-27800-7
- [10] JANÁČKOVÁ, Stanislava. *Krize eurozóny a dluhová krize vyspělého světa*. 1. vyd. Praha: CEP - Centrum pro ekonomiku a politiku, 2010, 99 s. ISBN 978-80-86547-95-4
- [11] KOHOUT, Pavel. *Finance po krizi: Evropa na cestě do neznáma*. 3., rozš. vyd. Praha: Grada, 2011, 328 s. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4019-5
- [12] KRUGMAN, Paul. *Money, Wealth, and Models* [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://krugman.blogs.nytimes.com/2013/02/04/money-wealth-and-models/>
- [13] MISHKIN, Frederic S. *The economics of money, banking and financial markets*. 10th ed., global ed. Boston, Mass: Pearson, 2012. 739 p. ISBN 978-027-3765-738

[14] REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011, 558 s. ISBN 978-80-7261-230-7

[15] TAYLOR, Sonia. *Business statistics for non-mathematicians*. 2nd ed. New York: Palgrave Macmillan, 2007, xvi, 368 p. ISBN 02-305-0646-1

## Seznam zkratk

<b>3M</b>	3 měsíční
<b>CPI</b>	Index spotřebitelských cen
<b>ECB</b>	Evropská centrální banka
<b>ERM</b>	Exchange rate mechanism
<b>EMS</b>	Evropský měnový systém
<b>EUR</b>	Společná evropská měna euro
<b>Fed</b>	Federální rezervní systém
<b>FFR</b>	Federal Funds Rate
<b>FOMC</b>	Federal Open Market Committee
<b>FTO</b>	Fine-tuning operations
<b>HDP</b>	Hrubý domácí produkt
<b>HICP</b>	Harmonizovaný index spotřebitelských cen
<b>MFI</b>	Monetary financial institutions
<b>MRO</b>	Main refinancing operations
<b>LIBOR</b>	London interbank offer rate
<b>LTRO</b>	Longer-term refinancing operations
<b>TLTRO</b>	Targeted longer-term refinancing operations
<b>USD</b>	Americký dolar

## Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 7.5.2015

David Záděra

David Záděra